
2011120890

М. ПАПЪ-КАРПАНТЬЕ.

ЦАРСТВО ЖИВОТНЫХЪ.

Переводъ, значительно измѣненный подъ редакціей
проф. В. М. ШИМКЕВИЧА.



160 рисунковъ.

„Книжка за книжкой", кн. 100-ая.

Цѣны означены **„КНИЖКА ЗА КНИЖКОЙ".** безъ пересылки.

СЕРІЯ ПЕРВАЯ (кн. 1—80). Цѣна всей серіи 11 р.

I. Повѣсти, разсказы, драматическія произведенія.

1. **Маминъ, Д. Н.** *Вольный человѣкъ.* 5 к. 2. **Маминъ, Д. Н.** *Кормилецъ.* 7 к 3 **Маминъ, Д. Н.** *Въ ученьи.* 10 к. 4. **Станюковичъ, К. М.** *Куцый.* 10 к. 5. **Савихинъ, В. И.** *Аника-воинъ.* 15 к. 6. **Прусъ, Б.** *Михайло-простота.* 7 к. 7. **Оржешко, Э.** *Юліанка.* 10 к. 8. **Оржешко, Э.** *Ходатай.* 12 к. 9. **Оржешко, Э.** *Въ зимній вечеръ.* 8 к. 10. **Сенкевичъ, Г.** *Побѣдитель,* 10 к. 11. **Сенкевичъ, Г.** *За моремъ.* 7 к. 12. **Зандъ, Ж.** *Маленькая колдунья.* 10 к. 13. **Мериме, Пр.** *Черный царь.* 8 к. 14. **Сентинъ.** *Малютка.* 15 к. 15. **Лоти, П.** *Рыбаки.* 10 к. 16. **Іенсенъ.** *Королева шведская.* 10 к. 17. **Уйда.** *Барчукъ.* 8 к. 18. **Уайтъ.** *По совѣсти.* 10 к. 19. **Ауербахъ.** *Какъ громоотводъ ставили.* 8 к. 20. **Лаффранъ.** *Жизнь за ласку.* 10 к. 21. **Бьернсонъ.** *Славный парень.* 10 к. 22. **Диккенсъ.** *Три дня.* 10 к. 23. **Круммахеръ.** *20 притчъ.* 10 к. 24. *Услуга за услугу.* 10 к. 25. *Гибель „Медузы".* 12 к. 26. *Изо дня въ день.* 8 к. 27. *Судья передъ судомъ.* 7 к. 28—29. *Добрый смѣхъ— не грѣхъ.* Два сборн. шутл. разсказ. По 25 к. Оба 50 к. 30. *Пройдоха.* Шутка для народн. театра. 15 к. 61. **Мольеръ.** *Скупой.* Комедія (въ приспособленіи для народн. театра). 20 к. 62. **Ауэрбахъ, Б.** *Сирота.* 15 к. 63. **Оржешко, Э.** *Романиха.* 10 к. 64. **Оржешко, Э.** *Тяжкій грѣхъ.* 10 к.

II. Поясненія къ образцовымъ произведеніямъ.

31. **П. Д.** *Пословицы, притчи и басни.* 10 к. 32. *Пятьдесятъ басенъ Крылова.* Съ простран. объясн. 30 к. 33. *Отецъ и сынъ.* 10 к. 34. *Поздній даръ.* (Къ сказанію „Отецъ и Сынъ"). 10 к. 65. *Раздумье.* Нѣсколько стихотв. съ поясненіями. 5 к.

III. Естествознание и техника.

35. **Слѣпцова. М.** *Муравей-чудодѣй.* 10 к. 36. **Слѣпцова, М.** *Вымирающіе богатыри.* 15 к. 37. **Слѣпцова, М.** *Обезьяны.* 15 к. 38. **Слѣпцова, М.** *Пауки.* 20 к. 39. **Слѣпцова, М.** *И въ червѣ толкъ.* 8 к. 40. **Слѣпцова, М.** *Изъ-за перьевъ.* 5 к. 41. **Слѣпцова, М.** *Дерево здоровья.* 10 к. 42. **Слѣпцова, М.** *Жилища птицъ.* 60 к. 43. **Слѣпцова, М.** *Дерево и лѣсъ.* 15 к. 44. **Слѣпцова, М.** *Оспа и Дженнеръ.* 10 к. 45. *Скопа.* 5 к. 66. **Александровъ, А.** *Что за сила въ грозѣ.* 15 к. 67. **Слѣпцова, М.** *Змѣи.* 25 к. 68. **Слѣпцова, М.** *Заяцъ.* 5 к. 69. **Слѣпцова, М.** *Какъ воюютъ между собою растенія.* (По Кону). 8 к. 70. **Слѣпцова, М.** *Соль.* 25 к. 71. **Д-ръ В. Зененко.** *Кровь.* 15 к. 72. *Картофель.* 10 к. 73. *Откуда взялись камни.* 15 к.

IV. Земля и люди.

Коропчевскій, Д. А. 46. *Арапы.* 15 к. 47. *Широкая степь.* 12 к. 48. **Лавровъ, М.** *Кочевники.* 10 к.. 49. **Деполовичъ, П.** *Разсказы о землѣ Аравійской.* 40 к. **Слѣпцова, М.** 50. *Разсказы о Норвегіи.* 30 к. 51. *Люди подземнаго міра.* 20 к. 52. *Водолазы.* 15 к. 53. **Масалджи.** *Путеводные огни.* 15 к. 54. *Студеное море и его льды.* 15 к. 74. **Смирновъ, А. П.** *Въ глуши.* (Очерки Кареліи). 15 к.

V. Исторія, біографіи, сказанія и проч.

55. *Записи о быломъ.* 12 к. 56. **Деполовичъ, П.** *Витязи сѣвера.* 30 к. 57. *Первые князья русскіе.* 15 к. 58. *Сказанія о вѣщемъ Олегѣ.* 10 к. 59. **Корсунскій, П.** *В. Франклинъ.* 20 к. 60. **Корсунскій, П.** *Счастливый уголокъ.* 15 к. 75. *Колдуны и вѣдьмы.* 15 к. 76. *Киръ—царь персидскій.* 15 к. 77. *Египетъ.* 35 к. 78. *Неистовый Камбизъ.* 10 к. 79—80. *Изъ народныхъ сказаній.* I. Неткро-розовыя щечки. 5 к. II. Сокровища царя Рамзеса. 7 к.

Марія Папъ-Карпантье.

ЦАРСТВО ЖИВОТНЫХЪ.

ПЕРЕВОДЪ, ЗНАЧИТЕЛЬНО ИЗМѢНЕННЫЙ,

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

Проф. **В. М. Шимкевича.**



[1907]

„Книжка за книжкой", кн. 100-ая.

Приступивъ къ редактированію перевода предлагаемой брошюры, я убѣдился, что многое должно быть въ ней измѣнено. Съ 1876 г., когда появилась книжечка М. Карпантье, измѣнились наши свѣдѣнія даже относительно многихъ элементарныхъ вещей. Съ другой стороны намъ мѣстами казалось удобнѣе замѣнить приведенные авторомъ примѣры примѣрами изъ нашей фауны, а равно и перемѣнить рисунки. Такимъ образомъ, предлагаемый очеркъ значительно отличается отъ подлинника.

В. Шимкевичъ.

—

КНИГА ИМЕЕТ:

Печатн. листов	Выпуск	В перепл. един. соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №№	№№ списка и порядковый	194 г.
11						Д	180/357	

Зак. 7. Тир. 100 тс,


43

ЦАРСТВО ЖИВОТНЫХЪ.

Жизнь животнаго.

Животныя—не простыя машины, движимыя чужою волею, внѣшнею силой, а существа, которыя чувствуютъ, болѣе или менѣе соображаютъ, двигаются произвольно, иногда обладаютъ даже волею, и притомъ очень упорною, умѣютъ добиваться чего желаютъ.

Животныя обладаютъ памятью—помнятъ то, что видѣли; помнятъ добро и зло, которое имъ сдѣлали; запоминаютъ то, чему учатъ ихъ люди или опытъ.

Животныя одарены способностью чувствовать. Они не только ощущаютъ, когда ихъ ласкаютъ или мучаютъ, но испытываютъ и радость, и горе, любятъ и ненавидятъ. Самки даже самыхъ кровожадныхъ животныхъ любятъ своихъ дѣтей; иныя животныя сильно привязываются къ человѣку... Кто не видалъ привязанности собаки къ хозяину, кто не слыхалъ разсказовъ о такой привязанности?

Чтобы животное могло такимъ образомъ запоминать, привязываться, добиваться чего желаетъ, оно должно обладать извѣстной разумностью, смѣтливостью.

Смѣтливость эта, конечно, далеко не то, что разумъ человѣка. Смѣтливость животнаго—какъ бы слабая тѣнь разума человѣческаго. Разумъ человѣка можно сравнить съ яркимъ свѣтиломъ, которое во всѣ стороны озаряетъ далекое пространство; смѣтливость же животнаго, даже самаго умнаго, подобна развѣ мерцанію, которое едва позволяетъ различить дорогу въ нѣсколькихъ шагахъ.

Смѣтливость эта, впрочемъ, поражаетъ насъ подъ часъ въ собакѣ, слонѣ, пожалуй, у нѣкоторыхъ птицъ, но у низшихъ животныхъ, напримѣръ у насѣкомыхъ, она очень незначительна.

Говоря о смѣтливости низшихъ животныхъ, обыкновенно указываютъ на изумительныя явленія изъ жизни муравья. Муравьи возводятъ сложныя постройки, узнаютъ муравьевъ своего гнѣзда, ведутъ войны между собою, заставляютъ другихъ муравьевъ работать на себя, но всѣ эти поступки, на первый взглядъ требующіе ума, врядъ-ли совершаются муравьями вполнѣ сознательно. Насѣкомое въ дѣйствіяхъ своихъ повинуется въ значительной мѣрѣ *прирожденному*, *унаслѣдованному влеченію*, которое принято называть «*инстинктомъ*». По такому же инстинкту новорожденный ребенокъ принимается сосать грудь матери прежде, чѣмъ начнетъ понимать, что онъ дѣлаетъ.

Въ томъ, что многое въ жизни животныхъ дѣлается только по прирожденному, унаслѣдованному влеченію или инстинкту, легко убѣдиться, напримѣръ,

наблюдая, какъ нѣкоторыя насѣкомыя, живущія очень недолго, производятъ сложныя постройки, кладутъ при яйцахъ запасы пищи для своего потомства и умираютъ, не дождавшись этого потомства, не дождавшись, пока оно выйдетъ изъ отложенныхъ яичекъ! Понятно, что научить ихъ хитрымъ постройкамъ и приготовленію запасовъ никто не могъ. Вѣдь сами они вышли на свѣтъ, когда родителей ихъ уже не было въ живыхъ. Не могутъ они знать также, что нужно ихъ дѣтямъ, такъ какъ имъ никогда не суждено видѣть своихъ дѣтей.

Органы животной жизни.

Какъ-бы то ни было, однако,—разъ животное одарено чувствительностью, нѣкоторой смѣтливостью и волей, разъ ему приходится самому заботиться хотя бы о добываніи пищи, объ охраненіи себя отъ опасностей, оно должно различать, что дѣлается вокругъ него: видѣть, слышать, осязать, имѣть обоняніе, вкусъ. Для этого оно должно быть одарено орудіями или—какъ говорятъ—*органами* внѣшнихъ чувствъ. Животное должно двигаться, потому должно имѣть *органы* движенія; должно питаться, слѣдовательно должно обладать *органами* пищеваренія.

И дѣйствительно, каждое животное представляетъ собою *организмъ*, то есть имѣетъ органы.

Органы каждаго животнаго устроены сообразно его природѣ и образу жизни, расположены соотвѣт-

ственно тѣмъ отправленіямъ, для которыхъ предназначены. А такъ какъ животныя очень разнообразны, имѣютъ различныя потребности,—и органы ихъ должны быть разнообразны.

Собака, напримѣръ, принадлежитъ къ животнымъ наиболѣе одареннымъ смышленностью; птица менѣе смышлена, чѣмъ собака; а рыба еще менѣе, чѣмъ птица. Можно-ли и говорить о «смышленности» земляного червя, который умѣетъ только прорыть отверстія въ землѣ и запрятать въ нихъ сухія листья, или-же о «смышленности» устрицы, которая всю жизнь остается прикрѣпленною къ скалѣ и, для поддержанія жизни, только открываетъ и закрываетъ створки раковины, въ которой сидитъ! Между тѣмъ и она умѣетъ выбирать пригодную для себя пищу и хорониться отъ опасностей.

Животныя, наиболѣе одаренныя смышленностью, животныя, органы которыхъ наиболѣе совершенны, называются *высшими*. Тѣ же, которыя менѣе смышлены, органы которыхъ менѣе совершенны, называются *низшими*. Чѣмъ ниже животное, тѣмъ болѣе у него безсознательныхъ, инстинктивныхъ поступковъ. Многія животныя совсѣмъ не одарены смышленностью. Только инстинктъ руководитъ ими въ теченіе всей жизни ихъ.

Въ этой книжкѣ мы дадимъ самый краткій обзоръ животнаго міра и обратимъ вниманіе главнымъ образомъ именно на то, *какъ органы различныхъ животныхъ приспособлены къ ихъ потребностямъ.*

Типы животныхъ.

Всѣ животныя *по строенію тѣла* могутъ быть раздѣлены на нѣсколько большихъ отдѣловъ. Эти отдѣлы называютъ «*типами*».

Въ этой книгѣ ознакомимся съ типами животныхъ:

1. *Позвоночныхъ*,
2. *Членистоногихъ*,
3. *Червей*,
4. *Мягкотѣлыхъ*,
5. *Иглокожихъ*,
6. *Кишечно-полостныхъ*,
7. *Простѣйшихъ*.

Вы сейчасъ поймете, чѣмъ эти типы отличаются одинъ отъ другого.

I. Животныя позвоночныя.

Вы знаете, что у очень многихъ животныхъ, напримѣръ у быка, у птицъ, рыбъ, ящерицъ, подъ кожею и мышцами есть кости, которыя вмѣстѣ образуютъ цѣлый костный или хрящевой *остовъ*, *костякъ* или—какъ чаще говорятъ—*скелетъ*. Главную часть скелета составляетъ *позвоночный столбъ*, который

лежитъ вдоль спины. Онъ состоитъ у большинства этихъ животныхъ изъ отдѣльныхъ косточекъ, называемыхъ *позвонками*. Оттого и животныхъ, снабженныхъ скелетомъ, называютъ *позвоночными* и *всѣ вмѣстѣ* они составляютъ *типъ позвоночныхъ*.

*

Позвоночныхъ животныхъ подраздѣляютъ на нѣсколько «*классовъ*».

Прежде всего отличаютъ классъ *млекопитающихъ* или животныхъ, которыя своихъ дѣтенышей питаютъ молокомъ (млекомъ). Вы знаете, что млекопитающія имѣютъ кости, такъ какъ, конечно, не разъ видѣли кости коровы, овцы, свиней—животныхъ, которыя принадлежатъ къ этому классу и мясо которыхъ идетъ намъ въ пищу.

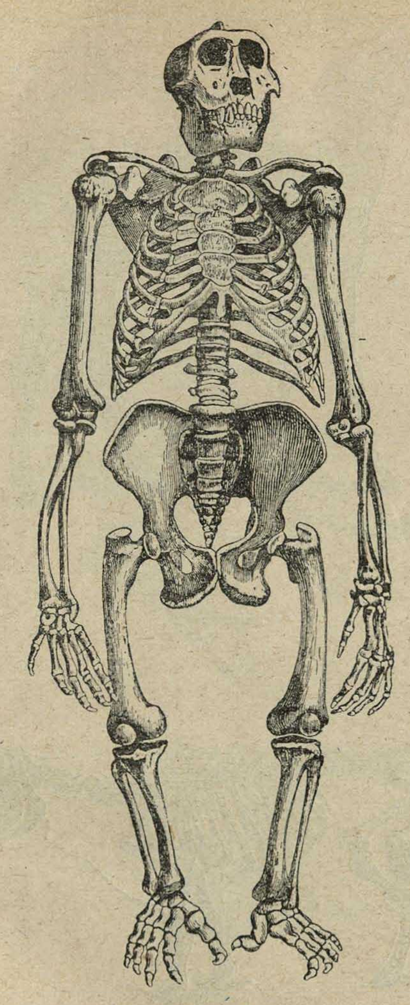
Къ позвоночнымъ относятся и покрытыя перьями—*птицы*. Вы, конечно, видѣли кости въ мясѣ куръ, утокъ, и замѣтили, что кости эти легки и пустыя внутри.

Третій классъ позвоночныхъ образуютъ ящерицы, змѣи, крокодилы, черепахи. Всѣхъ этихъ животныхъ называютъ *гадами*.

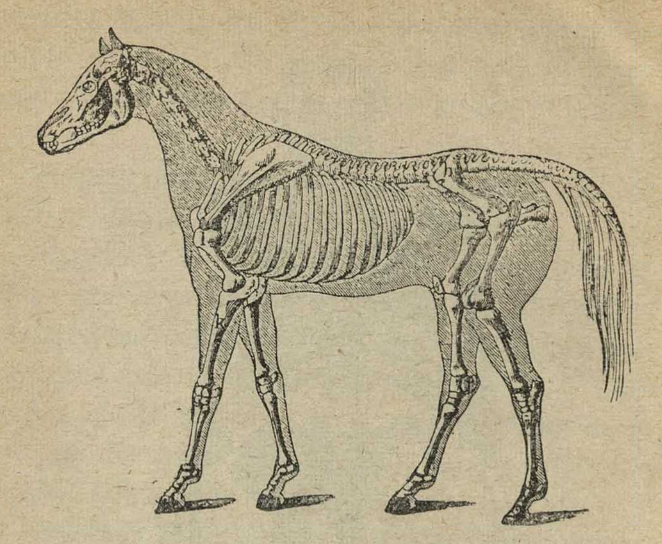
Четвертый классъ составляютъ жабы, лягушки и другія, похожія на нихъ, животныя—*амфибіи* или *земноводныя*. Такъ ихъ называютъ потому, что многія изъ нихъ могутъ жить и на землѣ, и въ водѣ.

И гады, и земноводныя имѣютъ скелеты, соотвѣтствующіе ихъ величинѣ и строенію.

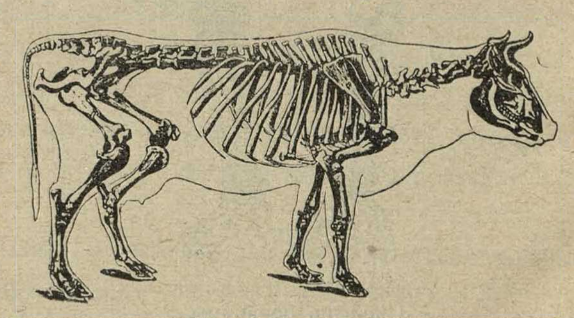
Пятый классъ позвоночныхъ составляютъ *рыбы*.



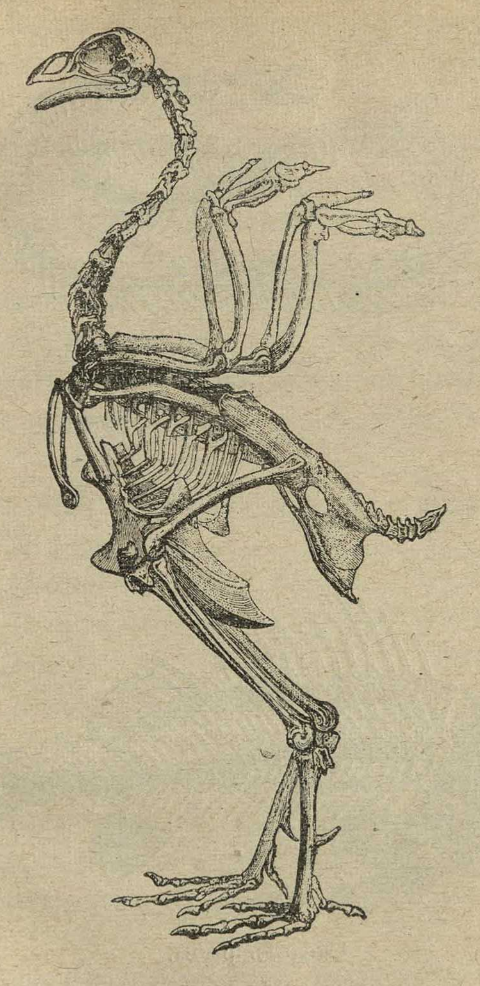
Скелетъ обезьяны.
(Гориллы).



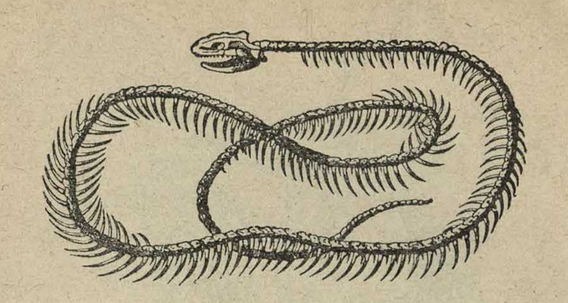
Скелетъ лошади.



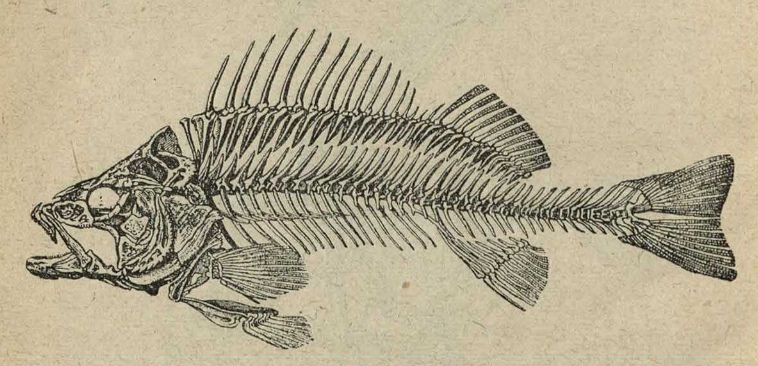
Скелетъ коровы.



Скелетъ птицы.



Скелетъ змѣи.



Скелетъ рыбы.

Вѣдь и у рыбъ есть кости. Правда—кости рыбъ болѣе тонки и гибки, чѣмъ кости млекопитающихъ и птицъ... Но онѣ составляютъ остовъ, достаточный для поддержки рыбьяго тѣла. Когда будете ѣсть рыбу, обратите вниманіе на ея скелетъ; увидите, что онъ обыкновенно состоитъ изъ позвоночника, идущаго отъ головы до хвоста. Отъ каждаго позвонка съ двухъ сторонъ берутъ начало длинныя, острыя косточки—ребра. Ясно, что и рыбы принадлежатъ къ животнымъ позвоночнымъ, хотя между ними есть и такія, у которыхъ весь скелетъ состоитъ не изъ костей, а изъ хряща, да и позвонковъ можетъ не быть (напримѣръ, у *миноги)*.

*

Такъ между *позвоночными* животными различаютъ пять классовъ:

I. *Млекопитающія*,

II. *Птицы*,

III. *Гады*,

IV. *Амфибіи (земноводныя)*,

V. *Рыбы*.

Позвоночныя животныя обладаютъ самымъ совершеннымъ строеніемъ тѣла; поэтому животныхъ, которыя принадлежатъ къ типу позвоночныхъ и называютъ *высшими* животными.

*

Въ скелетѣ обыкновенно различаютъ *черепъ*, *позвоночникъ* и *конечности* (какъ-то ноги, руки, крылья, плавни).

Огромное большинство позвоночныхъ обладаетъ двумя парами конечностей: *передней* (или у человѣка—*верхней*) и *задней* (или у человѣка—*нижней*), хотя есть позвоночныя и вовсе безъ конечностей, напр. змѣи [1]).

*

Познакомимся съ каждымъ классомъ позвоночныхъ животныхъ въ отдѣльности.

I. Классъ млекопитающихъ.

Общія черты.

Вы уже знаете, что млекопитающими называются всѣ животныя, которыя кормятъ своихъ дѣтенышей молокомъ. Вы знаете также, что млекопитающія всѣ имѣютъ позвонки и костный скелетъ. *Кости* и прикрѣпленныя къ костямъ *мышцы* даютъ этимъ животнымъ возможность двигаться.

Кости видалъ каждый; каждый видалъ и мышцы. Если удалить съ убитаго животнаго кожу, вынуть изъ него внутренности, кости, отбросить жиръ, кровеносные сосуды, (которые въ просторѣчіи называютъ «жилами»)—останется мягкое мясо, которое все и состоитъ изъ мышцъ.

---

[1]) Подробнѣе со скелетомъ человѣка можете ознакомиться въ нашей книжкѣ 97-ой: „*Какъ тѣло человѣческое приспособлено для движенія*“.

Млекопитающія имѣютъ желудокъ и кишки для переваривнія пищи (это—*органы пищеваренія*), легкія, чтобы дышать (это—*органы дыханія*); всѣ они имѣютъ сердце и кровеносные сосуды (это—*органы кровообращенія*).

Кровь разгоняется по тѣлу *сердцемъ*. Оно выталкиваетъ кровь въ крупные сосуды—*артеріи*, а вливается кровь въ сердце по другимъ сосудамъ, которые называются *венами* [1]).

Кровь у млекопитающихъ *красная*, и зимой и лѣтомъ, въ теплѣ и холодѣ *всегда одинаково теплая*.

⁂

Ознакомимся съ нѣкоторыми *видами* млекопитающихъ.

---

1. Обезьяны.

Начнемъ съ самыхъ умныхъ, хитрыхъ и въ то же время самыхъ некрасивыхъ изъ всѣхъ млекопитающихъ животныхъ, именно — съ *обезьянъ*. Обезьяны, на первый взглядъ, имѣютъ нѣкоторое сходство съ человѣкомъ. Потому можетъ быть онѣ намъ и кажутся такими некрасивыми, что мы невольно сравниваемъ ихъ съ собою.

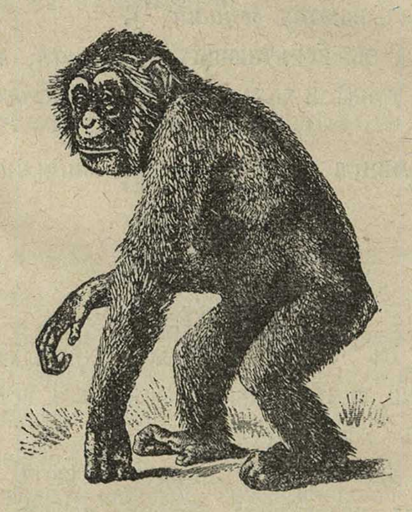
Обыкновенно обезьяны ходятъ на четырехъ конечностяхъ, но могутъ ходить и на двухъ заднихъ, передними же пользоваться какъ руками.

---

[1]) О крови и кровообращеніи у человѣка см. нашу книгу 72-ю „*Кровь*“. Почти такъ же устроено кровообращеніе и у животныхъ млекопитающихъ

Обезьяны очень умны и легко поддаются воспитанію. Онѣ любятъ подражать движеніямъ, которыя видятъ. Вамъ придется слышать не мало разсказовъ про этихъ забавныхъ животныхъ.

Въ дикомъ состояніи обезьяны живутъ въ лѣсахъ обществами и питаются преимущественно плодами, хотя поѣдаютъ также птенцовъ изъ гнѣздъ и охотно лакомятся яйцами.



Безхвостая обезьяна шимпанзе (въ 1/16 настоящей величины).

Чтобы срывать плоды, обезьянамъ приходится лазить по деревьямъ. Ихъ органы движенія отлично приспособлены для лазанія: и переднія, и заднія конечности представляютъ изъ себя маленькія, морщинистыя и покрытыя волосами, чрезвычайно ловкія руки. Дѣло въ томъ, что большой палецъ ноги такъ

же отставленъ, и такъ же противополагается всѣмъ остальнымъ, какъ и большой палецъ руки, почему животному особенно удобно ухватиться за встрѣчные предметы. Обезьяны, держась за вѣтки, лазаютъ по деревьямъ съ удивительною ловкостью.



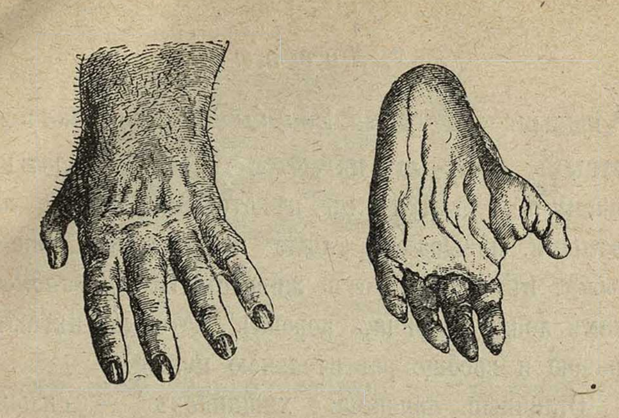
Бабуинъ—обезьяна съ хвостомъ, съ головой, похожей на собачью ($^1/_{12}$ настоящей величины).

Встрѣчаются обезьяны различныхъ породъ: нѣкоторыя велики и сильны, какъ человѣкъ, нѣкоторыя даже превосходятъ человѣка и ростомъ, и силою, другія же едва достигаютъ величины кошки. Есть обезьяны безхвостыя, есть и обезьяны съ длиннымъ, гибкимъ, цѣпкимъ хвостомъ. Хвостомъ животное охватываетъ вѣтку и качается на ней, какъ на веревкѣ.



Стая маленькихъ обезьянъ—мартышекъ ($^1/_4$ настоящей величины).

Всѣ эти породы живутъ въ жаркихъ странахъ, у насъ же ихъ можно видѣть только въ звѣрин-



Рука и нога обезьяны.

цахъ, въ неволѣ. Холоднаго климата онѣ не выносятъ и умираютъ по большей части отъ чахотки.

Обезьянъ иногда называютъ *приматами*. Иностранное слово «приматъ» значитъ «первый». Этимъ какъ бы хотятъ сказать, что обезьяны, не смотря на свое безобразіе, «первыя», самыя высшія среди животныхъ по развитію своихъ органовъ[1]).

---

[1]) Объ обезьянахъ можете прочесть нашу книжку 37-ую „*Обезьяны*“.

2. Хищныя.

Хищными животными, *хищниками*, называютъ животныхъ, которыя питаются мясомъ, «плотью», почему ихъ, вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими животными, называютъ также животными *плотоядными*, въ отличіе отъ животныхъ *травоядныхъ* (какъ лошадь, овца, корова), которыя питаются травою и вообще растительною пищей.

Отличные признаки хищниковъ — сильные *клыки* и *когти*.

*

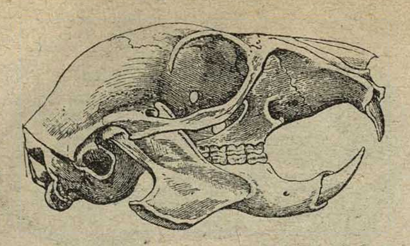
По зубамъ животнаго уже видно, чѣмъ оно питается.

Въ ряду зубовъ у животныхъ обыкновенно различаютъ: 1) зубы, которыми животное схватываетъ и отгрызаетъ пищу—*рѣзцы*, 2) зубы, которыми оно рветъ пищу—*клыки*, 3) зубы, которыми оно растираетъ и разжевываетъ пищу—*коренные* зубы.

Рѣзцы сидятъ обыкновенно спереди. Это зубы плоскіе, съ острымъ краемъ. Они служатъ ту же службу, что лезвіе ножа. Если животному приходится рѣзать пищу не особенно твердую, хотя бы траву, рѣзцы его тупѣе, а у грызуновъ (у мыши, у бѣлки) они очень крѣпки и остры.

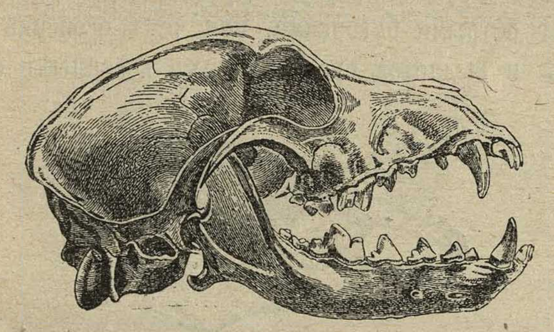
По обѣимъ сторонамъ рѣзцовъ сидятъ *клыки*.

Это—зубы тонкіе, острые, похожіе на концы гвоздей. Ими удобно рвать пищу. Клыки у хищниковъ очень



Черепъ грызуна (бѣлки) съ сильно развитыми рѣзцами и безъ клыковъ

развиты. Они велики, крѣпки, сильно изогнуты. У травоядныхъ они слабы, или ихъ вовсе нѣтъ.

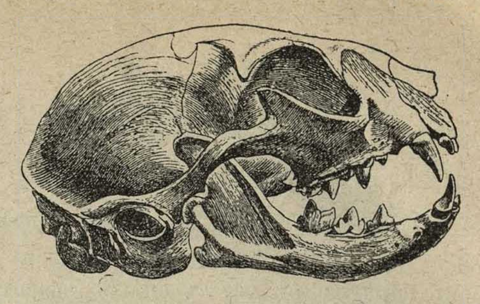


Черепъ хищника (собаки). Сильные клыки, острo-бугорчатые коренные.

Нѣтъ ихъ и у грызуновъ. За то у хищниковъ рѣзцы не сильны.

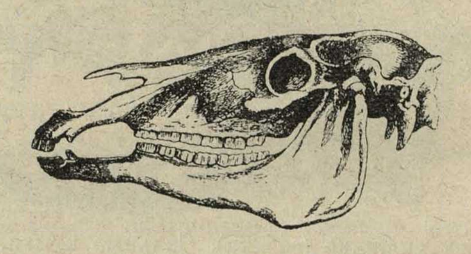
За клыками, глубже во рту, сидятъ *коренные* зубы. Этими зубами животное растираетъ пищу,

какъ жерновами. Приглядитесь къ боковымъ зубамъ лошади, коровы, овцы. У плотоядныхъ коренные не-



Черепъ хищника (кошки). Сильные клыки, коренные съ острыми бугорками.

плоски, потому что они пищу не столько растираютъ, сколько дерутъ и рвутъ. Коренные зубы ихъ снабжены острыми бугорками, при чемъ особенно развитъ и выдается среди прочихъ коренныхъ одинъ



Черепъ травояднаго (лошади). Видны рѣзцы; слаборазвитые клыки; коренные плоскіе, приноровленные для перетиранія пищи.

зубъ каждой челюсти и съ каждой стороны, называемый *плотояднымъ*. Слѣдовательно у хищника сильные клыки и четыре плотоядныхъ зуба.

Такъ зубы хищника приноровлены къ его образу питанія.

Да и все тѣло его приспособлено къ его образу жизни. Хищнику надо тихо подкрасться къ добычѣ,



Передняя лапа собаки.



Задняя лапа собаки.

быстро кинуться на нее, ему нужны когти, чтобы терзать или хотя бы крѣпко держать добычу. И (поглядите хотя бы на кошку!..) онъ крадется мягкой



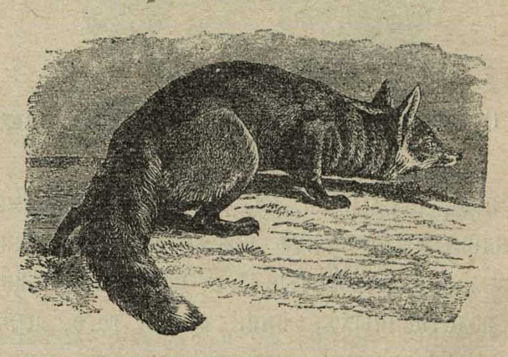
Лапа кошки.

1) Когти вытянуты. 2) Когти втянуты.

поступью, неслышно, тѣло его гибко, приспособлено къ сильнымъ, ловкимъ прыжкамъ, когти на лапахъ огромные, крючковатые... У кошекъ и животныхъ, имъ родственныхъ, они, кромѣ того, *вытяжные*, то есть животное можетъ легко и выпускать, и втягивать ихъ.

Хищники.

Волкъ (1/12 настоящей величины).



Лисица (1/12 настоящей величины).

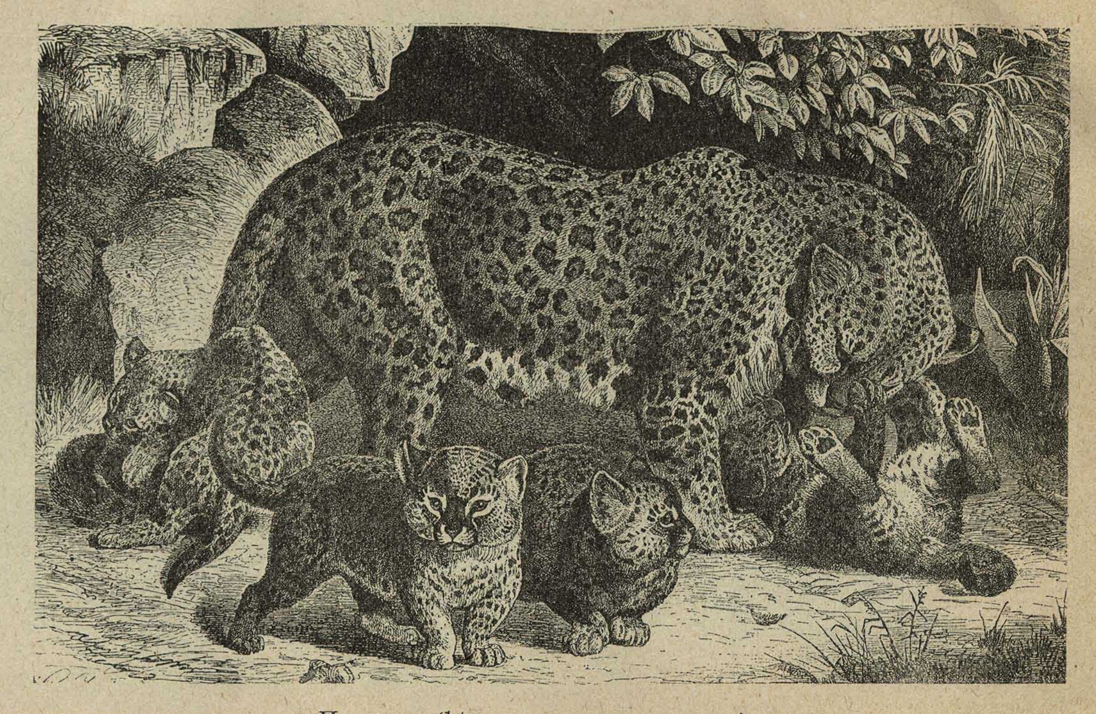
Левъ ($^1/_{20}$ настоящей величины).

Львица ($^1/_{18}$ настоящей величины).



Тигръ ($^1/_{20}$ настоящей величины).

Леопардъ ($^1/_{16}$ настоящей величины).



Пантера ($^1/_8$ настоящей величины).

Изъ многочисленныхъ видовъ хищниковъ вы, по всей вѣроятности, уже знаете *собаку*, *волка* и *лисицу*, которые всѣ принадлежатъ къ *семейству собакъ*; знаете также *кошку*, читали о *львѣ* и *тигрѣ* изъ *семейства кошекъ*. Къ тому же семейству принадлежатъ *леопардъ*, *пантера*, которые съ виду еще болѣе напоминаютъ огромную кошку, чѣмъ тигръ и левъ.

Къ хищникамъ относятся также *медвѣди*, населяющіе сѣверные лѣса, и бѣлые медвѣди, которые живутъ среди льдовъ полярныхъ странъ.

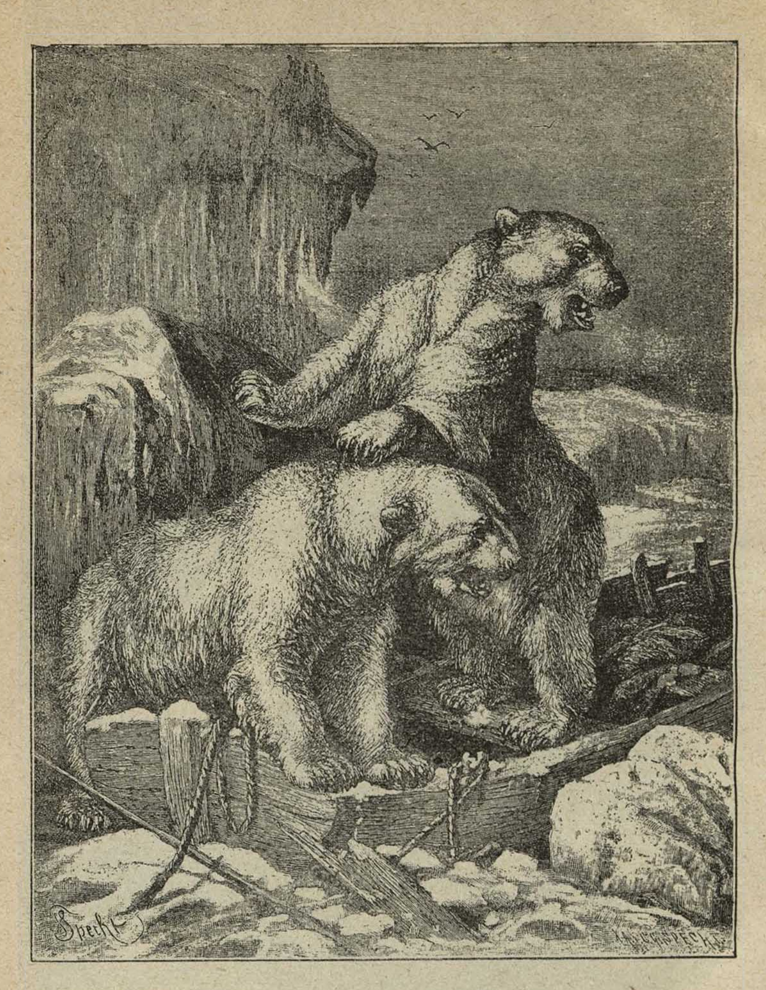
Медвѣдь—животное медлительное, неповоротливое. Не даромъ неуклюжаго человѣка зовутъ «медвѣдемъ». Шерсть на медвѣдѣ густая, длинная. У нашего медвѣдя шерсть бурая, у полярнаго—бѣлая. Въ Америкѣ есть и черные медвѣди. Медвѣди нашихъ лѣсовъ питаются мясомъ, но любятъ и плоды, лакомы до меда. Бѣлые же, полярные медвѣди питаются рыбой, прекрасно плаваютъ и очень ловко умѣютъ ловить и подстерегать свою добычу.

Встрѣчаются въ нашихъ лѣсахъ и многіе другіе хищники: *барсуки*, *куницы*, *ласки*, *хорьки*. Они отличаются удлиненнымъ, тонкимъ тѣломъ, мягкой шерстью и, не смотря на незначительную величину, поразительно кровожадны.

Они днемъ прячутся въ горахъ, а ночами на-



Бурые медвѣди (1/20 настоящей величины).



Бѣлые медвѣди ($^1/_{20}$ настоящей величины).

падаютъ на сонныхъ птицъ въ гнѣздахъ, гоняются за маленькими звѣрьками, бродятъ около деревень,



Куница бѣлодушка ($^1/_8$ настоящей величины).

проникаютъ на скотные дворы, въ курятники... душатъ домашнюю птицу [1]).

---

3. Жвачныя.

Жвачными называются млекопитающія, которыя—какъ *быкъ*, *баранъ*, *коза*, *олень*, *верблюдъ*—отрыгаютъ проглоченную пищу и пережевываютъ ее.

Конечно, каждый изъ васъ видалъ, какъ въ полдень, коровы, спокойно лежа, отдыхая на лугу, травы не щиплютъ, а что-то усердно жуютъ.

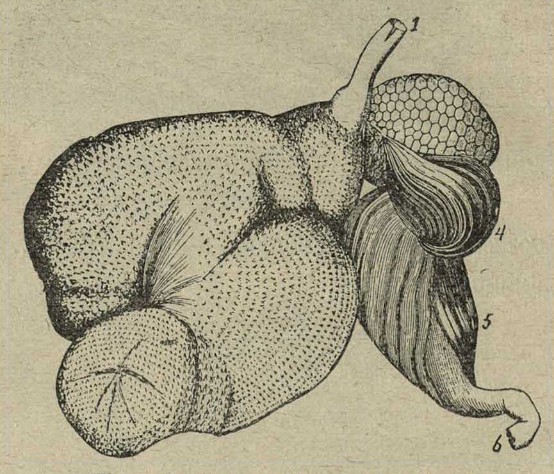
Жуютъ онѣ пищу, которую проглотили сначала

---

[1]) О хищникахъ: львѣ, тигрѣ, волкѣ, см. нашу книжку *„Для младшихъ“*, а о тигрѣ еще книжку 107-ю *„Тигръ идетъ!“*

не пережеванною, которая полежала въ желудкѣ, разбилась на мелкіе комочки, но еще не переварилась, и затѣмъ отрыгнулась. Коровы пережевываютъ эту пищу и затѣмъ уже проглатываютъ окончательно.

Желудокъ ихъ особенно приноровленъ для такого питанія. Онъ состоитъ изъ четырехъ отдѣловъ.



Желудокъ жвачнаго животнаго.

1) Пищеводъ, изъ котораго пища входитъ въ первый отдѣлъ (2) желудка, а потомъ поступаетъ во второй (3) и опять отрыгается. 2) Первый отдѣлъ; 3) второй отдѣлъ; 4) третій отдѣлъ; 5) четвертый отдѣлъ желудка. 6) Начало кишекъ.

Слегка пережеванная и только что проглоченная трава попадаетъ сначала въ первый отдѣлъ, оттуда— во второй, гдѣ дробится на комочки. Отсюда животное отрыгаетъ ихъ и пережевываетъ еще разъ. Растертая такимъ образомъ окончательно пища че-

резъ пищеводъ попадаетъ въ третій отдѣлъ желудка, и уже отсюда въ четвертый, гдѣ и переваривается окончательно. Затѣмъ пища идетъ въ кишки.

Такой сложный желудокъ нуженъ жвачнымъ животнымъ потому, что всѣ они травоядныя, трава же переваривается много труднѣе, чѣмъ мясо; ее необходимо разжевывать гораздо лучше.

*

Къ образу жизни жвачныхъ примѣнены и прочія части ихъ тѣла.

Имъ нѣтъ надобности срывать пищу съ деревьевъ, какъ обезьянамъ, или ловить добычу, какъ хищникамъ; имъ не нужно ни длинныхъ, гибкихъ рукъ, ни острыхъ когтей. Поэтому ноги ихъ приспособлены только для ходьбы. Каждый палецъ одѣтъ копытомъ, которое представляетъ собою тотъ же ноготь.

Обыкновенно у нихъ хорошо развиты и достигаютъ до земли только два пальца, позади же часто бываютъ еще маленькіе пальцы, незамѣтные на первый взглядъ.

Кромѣ животныхъ, болѣе извѣстныхъ — *быка*, *овцы*, *козы*, къ жвачнымъ животнымъ принадлежатъ еще —



Серна ($^1/_{20}$ наст. вел.).

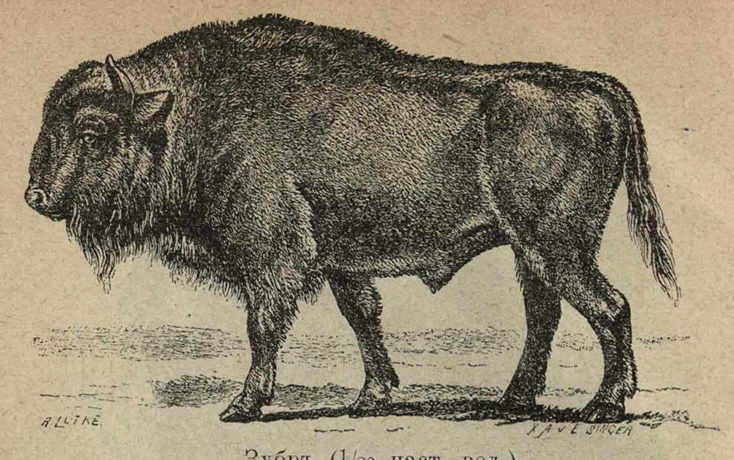
Серны—красивыя животныя, ростомъ не больше козы. Онѣ пасутся на высокихъ горахъ и съ поразительною легкостью перепрыгиваютъ со скалы на скалу.

Газели—чрезвычайно подвижныя, изящныя существа, населяющія теплыя страны, даже пустыни Азіи и Африки.

Сюда же относятся различные виды дикихъ быковъ: африканскіе и азіатскіе *буйволы*, американскіе *бизоны* и, близкіе бизонамъ, наши *зубры*, которые сохранились только въ Бѣловѣжской пущѣ Гродненской губерніи да кое-гдѣ на Кавказѣ.



Газели ($^1/_{20}$ настоящей величины).



Зубръ (1/20 наст. вел.).

Арфиканскій буйволъ (1/20 наст. вел.).

Всѣ эти жвачныя, имѣютъ на головѣ пару роговъ.

*

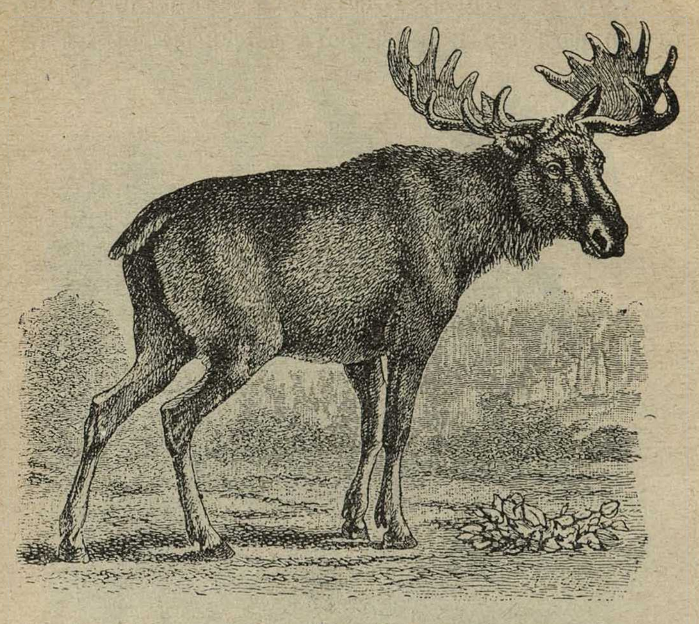
Есть животныя, у которыхъ рога развѣтвлены, отчего рога эти и называютъ *вѣтвистыми*. Къ та-



Олень благородный (1/24 наст. вел.).

кимъ жвачнымъ принадлежатъ *лани*, благородные *олени*, *лоси*, живущіе въ лѣсахъ, и *сѣверные олени*, которые даютъ обитателямъ полярныхъ странъ пищу, одежду и служатъ имъ для ѣзды.

У жвачныхъ съ рогами не вѣтвистыми (у быка, козы и т. п.) рога *полые*, т. е. пустые внутри и никогда не спадаютъ. У жвачныхъ же съ вѣтвистыми рогами, напротивъ, рога *плотные*, т. е. безъ

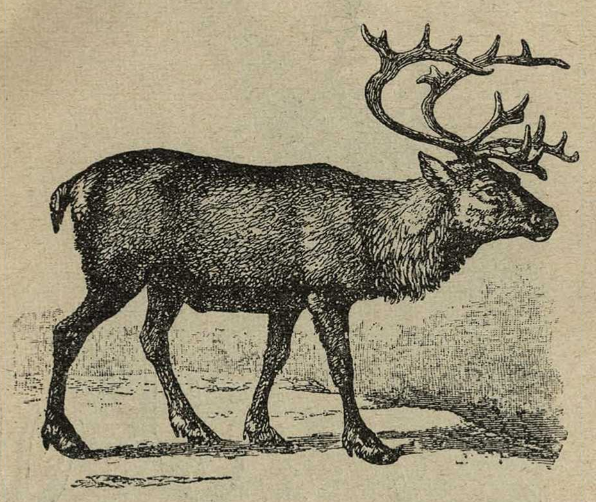


Лось ($^1/_{30}$ наст. вел.).

полости внутри, и мѣняются каждый годъ. Весною животное сбрасываетъ ихъ, затѣмъ у него выростаютъ новые рога, которые къ концу лѣта становятся опять большими, вѣтвистыми. У нѣкоторыхъ породъ на рогахъ съ каждымъ годомъ выростаетъ новая вѣтвь, такъ что по числу вѣтвей можно судить о возрастѣ животнаго.

*

У нѣкоторыхъ животныхъ рога представляютъ едва замѣтные бугорки, покрытые шерстью. Таковы рога у *жирафы*. Жирафа — нескладное животное, живущее въ Африкѣ. Тѣло его, покрытое желтой шерстью съ пятнами, подпираютъ четыре длинныя ноги. Изъ нихъ двѣ переднія много выше двухъ

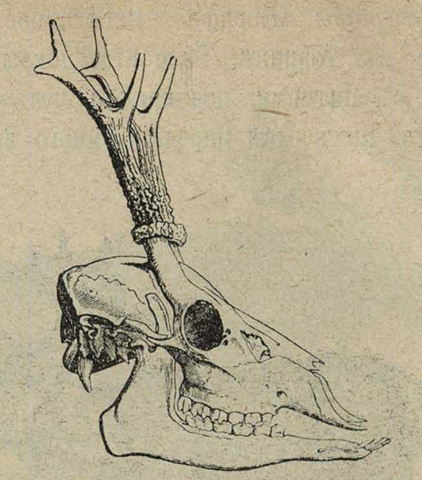


Сѣверный олень (1/30 наст. вел.).

заднихъ, такъ что его обыкновенная походка—иноходь. Маленькая голова держится на чрезвычайно длинной шеѣ.

Длинныя ноги и длинная шея—очень полезны жирафѣ: ей легко доставать листы на деревьяхъ; она далеко видитъ вокругъ себя, можетъ во время замѣтить льва, человѣка—всякаго врага, отъ кото-

раго можетъ спастись только бѣгствомъ. Защитить себя въ случаѣ нападенія ей нечѣмъ.



Черепъ трехъ-годовалаго оленя.

Рога оленя

1) годозалаго, 2) двухгодовалаго, 3) трехгодовалаго, 4) оленя семи лѣтъ, 5) восьми лѣтъ.



Ж и р а ф а (1/40 наст. вел.).

Есть, наконецъ, жвачныя животныя и совершенно безрогія. Таковы — верблюдъ, лама. О *верблюдѣ* съ двумя жировыми горбами на спинѣ и

о верблюдѣ одногорбомъ—*дромадерѣ*, вы, вѣроятно, уже слышали не мало [1]).



Верблюдъ двугорбый ($^1/_{30}$ наст. вел.).

[1]) О верблюдахъ много разсказано въ нашей книжкѣ 49-ой: *„Разсказы о землѣ аравійской"*. Есть свѣдѣнія о верблюдѣ и въ книжкѣ 70-ой *„Соль"*.

Лама живетъ въ Америкѣ. Ее нерѣдко называютъ «американскимъ верблюдомъ». Животное это, дѣйствительно, весьма похоже на верблюда, хотя на спинѣ его нѣтъ горба и ростомъ оно гораздо



Верблюдъ одногорбый или дромадеръ (1/30 наст. вел.).

меньше верблюда. Въ Америкѣ ламъ употребляютъ для переноски тяжестей.



Лама ($^1/_{30}$ наст. вел.).

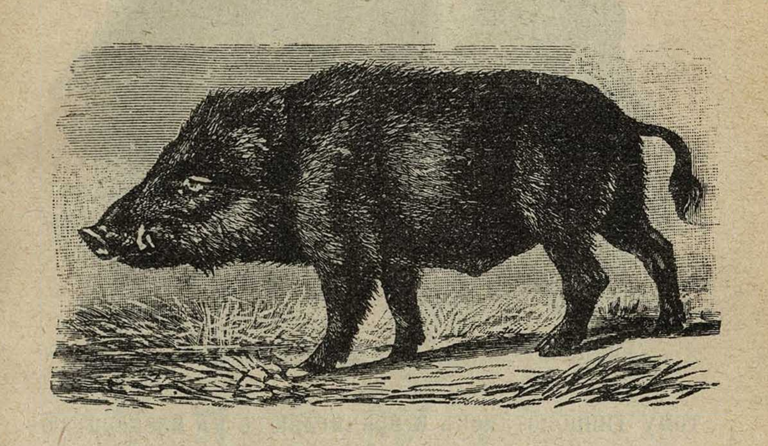
---

4. Свинообразныя.

Сюда относятся свиньи домашнія и дикія *(кабаны)* и нѣкоторыя другія животныя.

Въ прибрежныхъ камышахъ африканскихъ рѣкъ и озеръ ютится, напримѣръ, очень крупное, уродливое, животное—*гиппопотамъ* или *бегемотъ*. Огромное, неуклюжее тѣло его, безъ шерсти, покоится на четырехъ ногахъ до того короткихъ, что животъ почти ка-

сается земли. Такъ же безобразна и огромная голова съ маленькими выпуклыми глазами, съ четырехугольнымъ носомъ, съ толстыми губами грязно-розоваго цвѣта, которыя прикрываютъ плоскіе зубы величиною въ здоровый кулакъ.



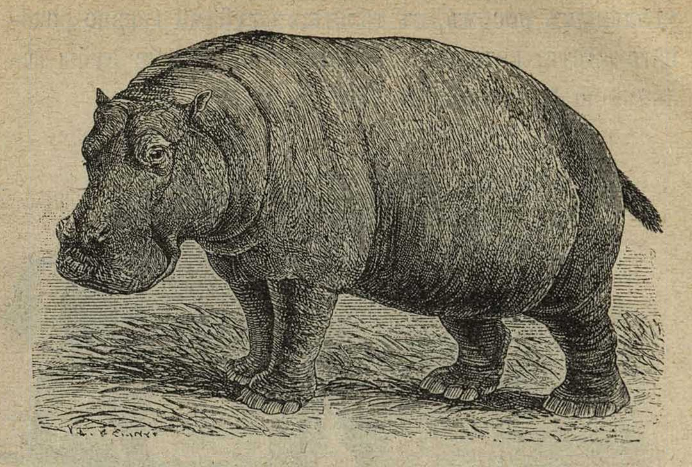
Кабанъ (1/20 наст. вел.).

Животное это, впрочемъ, страшно только съ виду. Оно принадлежитъ къ травояднымъ и совершенно безобиднымъ.

Днемъ гиппопотамы бѣгаютъ и рѣзвятся въ рѣкахъ и озерахъ, а ночами пасутся на прибрежной травѣ.

Слово «гиппопотамъ» по гречески значитъ «рѣчная лошадь». Говорятъ, будто неуклюжее животное это, вовсе не похожее на лошадь, названо такъ потому, что крикъ его напоминаетъ конское ржаніе.

По наружному виду, да и по всему своему организму, гиппопотамъ скорѣе похожъ на свинью. По-



Гиппопотамъ или бегемотъ ($^1/_{36}$ наст. вел.).

тому гиппопотамовъ и причисляютъ къ млекопитающимъ *свинообразнымъ*.

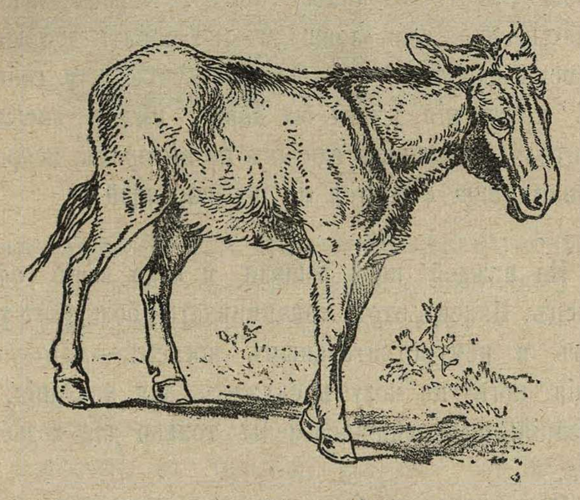
И жвачныя, и свинообразныя составляютъ вмѣстѣ отрядъ животныхъ *парнопалыхъ* (т. е. съ парнымъ числомъ пальцевъ). Такъ ихъ называютъ потому, что у большей части этихъ животныхъ *по парѣ или по двѣ пары* пальцевъ на каждой ногѣ (у *большей части*, но не у всѣхъ: у американскаго кабана, напримѣръ, на заднихъ ногахъ только три пальца).

---

5. *Лошадиныя.*

Мы говорили, что жвачныя животныя обладаютъ сложнымъ желудкомъ потому именно, что они— животныя травоядныя, а трава трудно переваривается. Ее надо долго жевать, она долго должна подвергаться дѣйствію желудка и кишекъ.

А вотъ *лошади, ослы* и другія животныя, съ ними сходныя (отчего ихъ и называютъ «лошадиными»), тоже питаются травою, а у нихъ нѣтъ сложнаго желудка. Разъ проглоченную пищу они не отрыгаютъ, не пережевываютъ вновь... Какъ же они перевариваютъ ее?



Оселъ (1/20 наст. вел.).

У нихъ для этого другія приспособленія, другіе навыки:

Кишки ихъ очень длинны,—такъ длинны, что, проходя по этимъ кишкамъ, пища успѣваетъ хорошо перевариться. Кромѣ того лошади очень долго и усердно жуютъ пищу прежде, чѣмъ проглотятъ ее, тогда какъ жвачныя проглатываютъ пищу почти тотчасъ же, какъ только она попадаетъ имъ въ ротъ, а жуютъ ее только, когда отрыгнутъ. Вотъ почему лошади, ослу нужно такъ много времени, чтобы съѣсть заданный кормъ. Хорошіе конюхи знаютъ, что, если лошадямъ не давать достаточно времени для ѣды, онѣ быстро худѣютъ и гибнутъ отъ истощенія, хотя бы корму имъ и засыпали вдосталь. Торопливая ѣда имъ не въ прокъ, непрожеванная пища остается не переваренной.

*

На каждой ногѣ лошади и осла всего *одинъ* палецъ. Палецъ этотъ заканчивается большимъ твердымъ и нечувствительнымъ ногтемъ—*копытомъ*. Такія ноги не могутъ служить для хватанія, для осязанія; онѣ приспособлены только для ходьбы и бѣга.

При ходьбѣ по камнямъ копыта стираются быстрѣе, чѣмъ выростаютъ, потому въ городахъ, гдѣ есть мостовыя, вообще для ѣзды по каменистымъ дорогамъ, къ копытамъ прикрѣпляютъ подковы.

*

Въ Африкѣ и въ Азіи есть дикія животныя родственныя лошади и ослу—*зебръ* и *джигетай* или *куланъ*. Ихъ, можетъ быть, тоже можно обратить въ



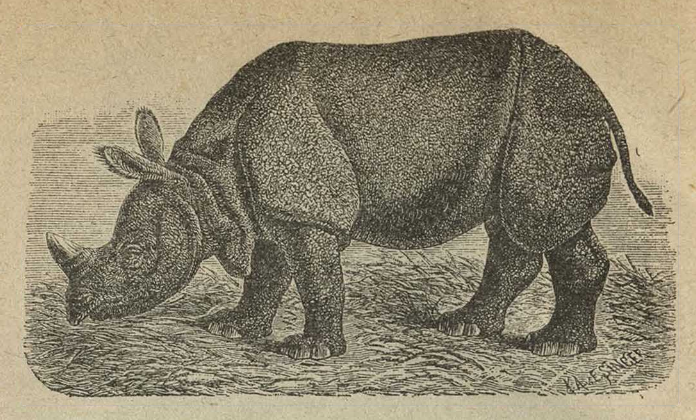
Зебръ ($^1/_{24}$ наст. вел.).

домашнихъ животныхъ, приспособить для служенія человѣку, но пока этого не сдѣлано. Животныя эти живутъ въ дикомъ состояніи, на волѣ.

*

Къ млекопитающимъ лошадинымъ причисляютъ еще животное съ толстой, твердой, морщинистой кожей, образующей толстыя складки,—животное дикое, злое, неукротимое. Его называютъ *носорогомъ*, такъ какъ у него на носу помѣщается рогъ, а иногда и два крѣпкихъ, острыхъ рога, расположенныхъ одинъ позади другого въ видѣ нароста.

Давно, давно, за тысячи лѣтъ до нашихъ дней носороги водились на мѣстѣ нынѣшней Россіи и Сибири, но эти носороги были покрыты густою шерстью.



Носорогъ однорогій (1/40 наст. вел.).

Въ настоящее же время они водятся только въ болотистыхъ лѣсахъ Азіи и Африки и волосы у нихъ очень рѣдкіе.



Носорогъ двурогій (1/40 наст. вел.).

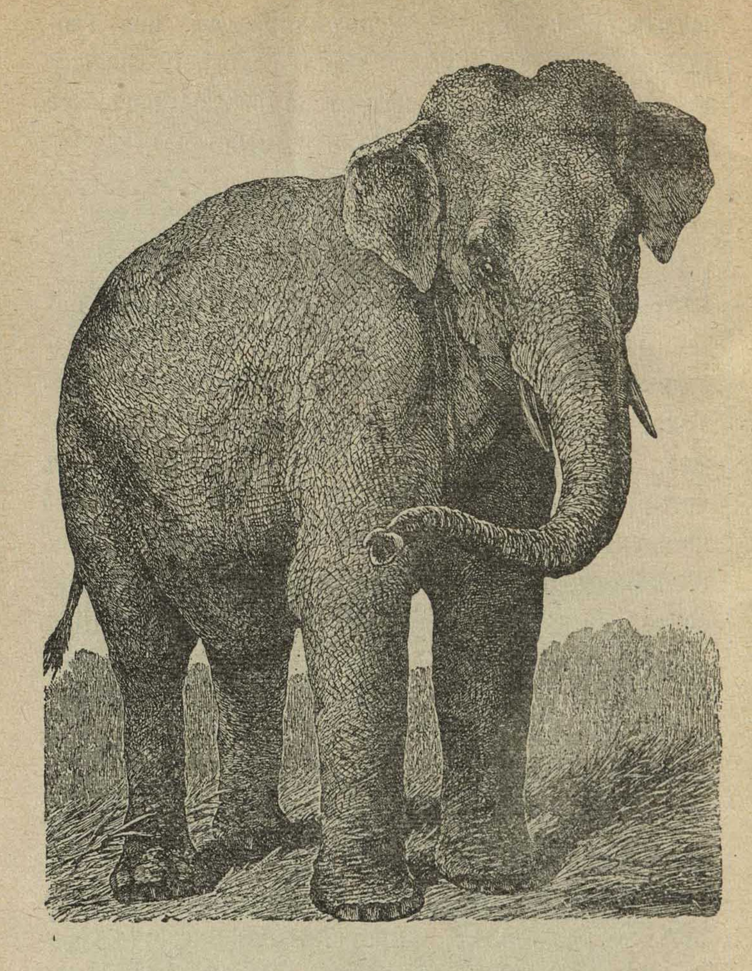
Лошади, ослы, зебры, джигетаи и носороги принадлежатъ къ отряду *непарнопалыхъ*, ибо громадное большинство ихъ имѣетъ по одному пальцу или по три пальца (носороги) на каждой ногѣ, то есть число пальцевъ *не-парное* (нечетное).

---

6. *Хоботныя.*

Вотъ на рисункѣ *слонъ*,—самое большое изъ наземныхъ животныхъ нынѣшняго времени. Представьте себѣ животное вдвое выше человѣка, чрезвычайно полновѣсное, съ темной, почти черной кожей. Тѣло его поддерживается четырьмя ногами, какъ четырьмя крѣпкими столбами. На очень короткой шеѣ сидитъ огромная голова съ маленькими глазками и съ большими ушами, похожими на листья лопуха, съ носомъ, вытянутомъ до земли. Носъ этотъ называютъ *хоботомъ*.

Хоботъ слона—круглая гибкая труба. На нижнемъ концѣ его, гдѣ помѣщаются ноздри, вы легко разглядите маленькій пальцеобразный отростокъ. Съ помощью этого отростка слонъ можетъ подбирать самые мелкіе предметы, напримѣръ, монеты. Хоботомъ слонъ ощупываетъ предметы, хоботомъ же беретъ пищу и кладетъ ее въ ротъ. Слонъ можетъ хоботомъ охватить, что вздумаетъ, очень крѣпко. Такъ, охвативъ порядочное дерево, онъ можетъ вырвать его съ корнемъ. Хоботомъ подымаетъ онъ огромныя тяжести.



Слонъ (1/25 наст. вел.).

Слонъ принадлежитъ къ наиболѣе смышленнымъ животнымъ. У него хорошая память, его легко приручить, приспособить къ работѣ. Вкусъ у этого удивительнаго животнаго довольно развитой: онъ любитъ сладкія вина, сахаръ; кажется довольнымъ и гордо выступаетъ, когда его покроютъ дорогою матеріей, цвѣтистымъ ковромъ. Онъ рветъ цвѣты и, можетъ быть, наслаждается ихъ благоуханіемъ; слушаетъ музыку со вниманіемъ и съ видимымъ удовольствіемъ.

Въ Индіи и Персіи прирученные слоны служатъ людямъ такими же незамѣнимыми помощниками, какъ у насъ лошади. Слоны очень полезны, такъ какъ послушны и очень сильны. Они питаются травою, листьями, овощами. Ѣдятъ также хлѣбъ, рисъ, фрукты—словомъ всякую растительную пищу.

По обѣ стороны хобота у самцовъ изо рта, именно изъ верхней челюсти, торчатъ два огромныхъ, острыхъ зуба, загнутыхъ на концахъ кверху. Эти зубы называютъ *бивнями*, а иногда *клыками*. Однако выраженіе «клыки» совершенно неправильно: бивни соотвѣтствуютъ не клыкамъ, а самымъ переднимъ зубамъ млекопитающаго—*рѣзцамъ*.

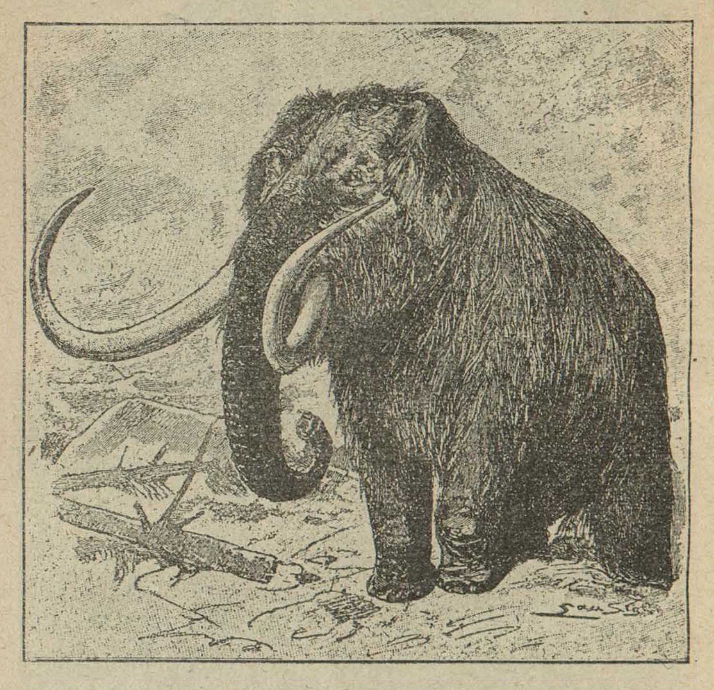
Вещество, изъ котораго состоятъ бивни, называютъ въ торговлѣ *слоновою костью*. Она цѣнится очень дорого. Изъ нея выдѣлываютъ изящныя вещицы [1]).

⁂

---

[1]) Болѣе подробныя свѣдѣнія и разсказы о слонахъ найдете въ нашей книжкѣ 36-ой: „*Вымирающіе богатыри*“.

Въ очень отдаленныя времена существовало нѣсколько видовъ хоботныхъ животныхъ, такихъ же большихъ, какъ и слонъ. Скелеты такихъ животныхъ найдены глубоко въ землѣ. Къ такимъ животнымъ принадлежали *мамонты*.



Мамонтъ.

Мамонты, какъ и слоны, были снабжены бивнями и хобстомъ; покрыты были густою, длинной шерстью. Въ желудкѣ ихъ найдены остатки хвойныхъ деревьевъ, растущихъ въ холодныхъ странахъ.

Это были слоны, населявшіе, какъ и волосатые носороги, болѣе холодныя страны, въ томъ числѣ нынѣшнюю Россію и Сибирь. Теперь они всѣ вымерли.

---

7. Грызуны.

У рѣкъ Сибири и Сѣверной Америки живутъ *бобры* — животныя, замѣчательныя своими строительными способностями.

Не даромъ природа снабдила бобровъ инструментами троякаго рода: клещами, лопатой и ножами.



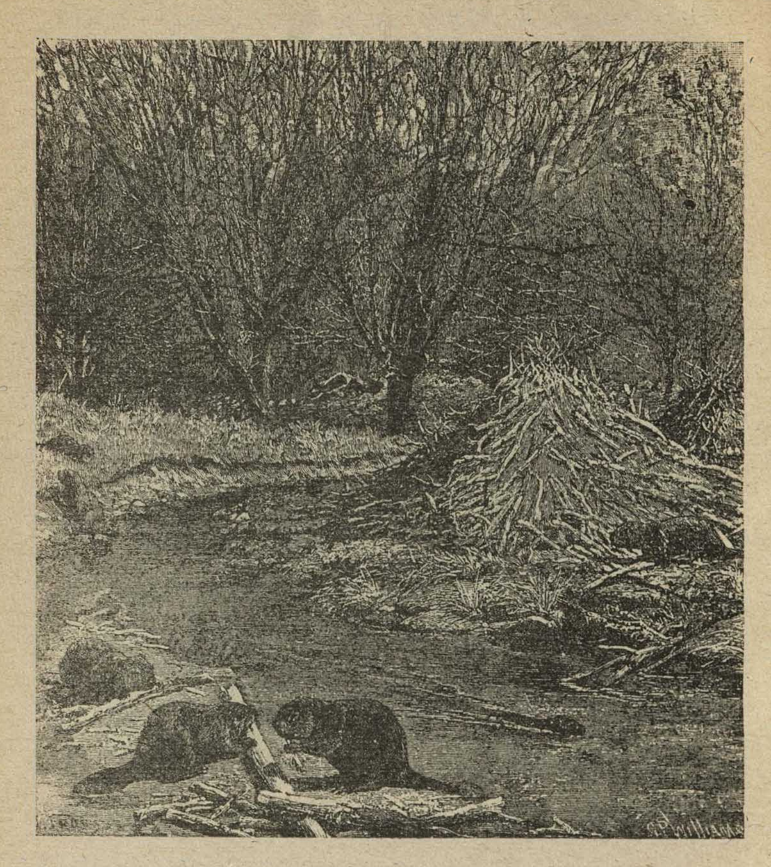
Б о б р ъ (1/12 наст. вел.).

Клещами бобру служатъ переднія лапы; лопатою—хвостъ; ножами—его передніе зубы—рѣзцы.

Съ помощью рѣзцовъ бобры разгрызаютъ, какъ бы рѣжутъ дерево на части. Отъ того-то ихъ и

другихъ животныхъ, на нихъ похожихъ, и прозвали *грызунами*.

Съ помощью зубовъ, лапъ и хвоста бобры строятъ



Постройка бобровъ.

себѣ хорошенькія землянки по берегамъ рѣкъ. Фундаментомъ ихъ постройкамъ служатъ крѣпкія жерди,

прочно врытыя въ землю. Стѣны этихъ построекъ состоятъ изъ переплетенныхъ между собою и скрѣпленныхъ землею вѣтвей. Тотъ же матеріалъ, въ видѣ свода, образуетъ потолокъ и крышу. Эти постройки имѣютъ нѣсколько этажей, много отверстій, и сообщаются съ вырытыми въ землѣ галлереями и ходами.

Но особенно замѣчательно умѣніе бобровъ дѣлать запруды. Запруды эти нужны бобрамъ для того, чтобы землянки ихъ стояли въ спокойной, стоячей водѣ.

Для плотинъ своихъ бобры подгрызаютъ и валятъ молодыя деревья, очищаютъ ихъ отъ коры (ею бобры питаются) и разгрызаютъ ихъ на столбики или сваи. Сваи эти бобры врываютъ въ землю, переплетаютъ вѣтками и заваливаютъ землей, которую затѣмъ утаптываютъ ударами хвоста. Эти сложныя работы бобры производятъ обществами, какъ бы артелями.

Бобры очень непритязательны въ пищѣ: они питаются листьями, свѣжей корой, молодыми вѣтвями деревьевъ. Въ этомъ родѣ пищи лѣтомъ, конечно, нѣтъ недостатка, но на зиму бобрамъ приходится дѣлать запасы. Они ломаютъ вѣтки и складываютъ ихъ въ водѣ, какъ дровяники складываютъ полѣнья на дровяныхъ дворахъ. Благодаря водѣ, вѣтки эти сохраняютъ нѣкоторую свѣжесть и годятся въ пищу зимою.

Конечности этихъ остроумныхъ животныхъ вполнѣ приспособлены для такой жизни: переднія лапы снабжены пальцами и длинными, тонкими ногтями. Широкій хвостъ, сплюснутый сверху внизъ, покрытъ чешуйками, похожими на чешую ящерицъ. Онъ можетъ двигаться сверху внизъ на подобіе молота, и изъ стороны въ сторону на подобіе лопаты. Заднія лапы снабжены перепонками, такъ что бобры прекрасно плаваютъ.

Въ странахъ, населенныхъ болѣе густо, бобры вывелись. Да ихъ и вообще становится все меньше да меньше. Ихъ много истребляютъ, такъ какъ теплый мѣхъ бобра довольно цѣненъ.

Этихъ *рѣчныхъ* бобровъ отнюдь не слѣдуетъ смѣшивать съ *морскими бобрами*, которыхъ называютъ *комчатскими*, такъ какъ большинство мѣховъ морского бобра получается изъ Камчатки. Эти мѣха цѣнятся чрезвычайно высоко, несравненно дороже, чѣмъ мѣха рѣчныхъ бобровъ.

Морскіе бобры описанныхъ построекъ не возводятъ, вообще составляютъ породу, совсѣмъ особую отъ рѣчныхъ, и принадлежатъ не къ грызунамъ, а къ хищникамъ.

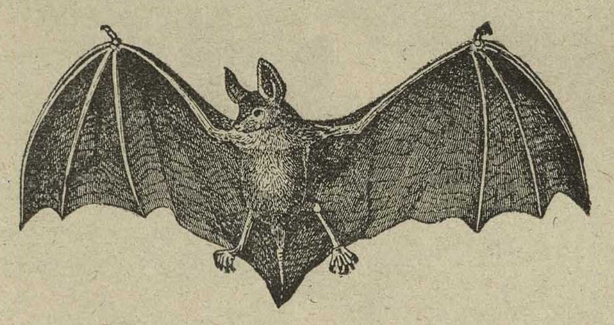
*

Другихъ грызуновъ вы хорошо знаете: это— *крысы, мыши, зайцы, кролики, бѣлки.*

---

8. Рукокрылыя.

Вамъ, оставшись на дворѣ позже обыкновеннаго, неподалеку отъ какого-нибудь стараго строенія, случалось, вѣроятно, приглядываться къ маленькому животному страннаго вида, которое летаетъ безъ шуму, то исчезая, то вновь появляясь неизвѣстно откуда. Вамъ, конечно, говорили, что «это ночное животное—*летучая мышь*». Оно питается насѣкомыми, которыхъ ловитъ на лету.



Летучая мышь (1/3 наст. вел.).

Напрасно нѣкоторые боятся летучихъ мышей. Онѣ совершенно безобидны.

Хотя летучая мышь и летаетъ, она—не птица. У нея нѣтъ ни перьевъ, ни крыльевъ, ни клюва. Она покрыта волосами, имѣетъ два большихъ уха и острые зубы. Это—млекопитающее. У насъ оно величиною съ мышь. Шерсть у нашей летучей мыши

сѣроватая. Маленькіе глаза ея видятъ въ такой темнотѣ, въ которой человѣческій глазъ уже ничего различать не въ состояніи.



Летучая мышь—ушанъ ($^2/_3$ наст. вел.).
Вверху одна виситъ на отдыхѣ; другая маленькая, въ гнѣздѣ.
Внизу летящая мышь.

Особеннаго вниманія заслуживаютъ органы, съ помощью которыхъ она летаетъ. Въ общежитіи ихъ называютъ «крыльями». Но крылья летучей мыши нисколько не походятъ на покрытыя перьями

крылья птицъ. Это ничто иное, какъ руки или переднія ноги, пальцы которыхъ чрезвычайно удлинены и соединены между собою и съ туловищемъ легкою, тонкою, гибкою кожей—перепонкой, которая распускается, какъ парусъ, и поддерживаетъ животное на воздухѣ. Крылья летучей мыши представляютъ собою по-просту перепончатыя лапы. Потому летучихъ мышей и называютъ *рукокрылыми*. Перепонка не только соединяетъ пальцы, но переходитъ еще и на тѣло, тянется съ обѣихъ его сторонъ отъ передней лапы до задней, и даже далѣе. Такимъ образомъ перепончатыя лапы летучей мыши закрываютъ все ея тѣло, кромѣ головы. Когда мышь не летаетъ, она складываетъ свои длинные пальцы вдоль тѣла... Ходитъ она очень неуклюже, опираясь на локти и когти [1]).

Есть нѣсколько семействъ летучихъ мышей. Въ Америкѣ есть и довольно крупныя.

---

[1]) О летучихъ мышахъ см. нашу книжку 82-ую: „*Охранители лѣса*".

9. Тюлени или ластоногія.

Познакомимся теперь съ млекопитающими, которыя для добыванія пищи погружаются въ воду и даже живутъ въ водѣ постоянно. Образъ жизни этихъ животныхъ сильно отличается отъ образа жизни наземныхъ млекопитающихъ; слѣдовательно и органы ихъ расположены иначе.

Посмотрите на животное, изображенное на рисункѣ. Это—*тюлень*. Голова его похожа на голову



Тюлень ($^1/_{15}$ наст. вел.).

млекопитающаго и напоминаетъ голову собаки; но тѣло у него похоже на рыбье. Оно приспособлено для жизни въ водѣ. Выйдя изъ воды, тюлень ходить не можетъ. Онъ движется на сушѣ неловко: волочитъ тѣло по землѣ и подпрыгиваетъ. Двѣ переднія лапы его предназначены не для ходьбы, не для хватанія, а для плаванія. Ихъ называютъ обыкновенно не

«лапами», а «*ластами*», почему тюлени и другія животныя, съ ними сходныя (напримѣръ *моржи*, имѣющіе громадные клыки, которые торчатъ изо рта), и именуются *ластоногими*. Между пальцами на ластахъ



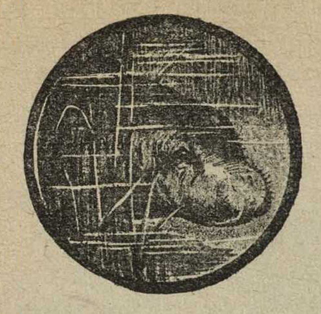
Моржъ (1/50 наст. вел.).

толстая перепонка; они представляютъ собою родъ весла. Два заднихъ ласта сложены одинъ съ другимъ, и образуютъ родъ хвоста, похожаго на хвостъ рыбы. Сквозь толстую перепонку, которая покрываетъ ласты, легко различить пальцы и ногти.

Тюлени живутъ обыкновенно у береговъ полярныхъ морей и питаются рыбой. Изъ наземныхъ животныхъ они всего болѣе напоминаютъ хищниковъ.

Тюлени легко плаваютъ, живутъ въ водѣ, но необходимо нуждаются въ воздухѣ, любятъ иногда понѣжиться на солнышкѣ. Взберутся на прибрежныя скалы, на плавающія льдины, и протянутся во всю

длину. Въ полярныхъ моряхъ зимою морозы затягиваютъ льдами большія пространства. Тюлени при





Голова тюленя.

Подъ водой съ закрытыми ноздрями. Надъ водой съ открытыми ноздрями.

первыхъ же заморозкахъ пробиваютъ дыры во льду, пока ледъ еще тонокъ, а затѣмъ не даютъ отдушинѣ затянуться: часто лазаютъ изъ воды на льдину, со льдины въ воду. Не будь отдушинъ, бѣда бы тюленю—не высунуться бы ему изъ воды, не вздохнуть! Къ такимъ потребностямъ тюленя приноровлены и уши, и ноздри его. Опускается тюлень въ воду, ушныя отверстія его закрываются, выходитъ изъ воды—открываются. И ноздри его раздуваются при дыханіи на воздухѣ, а въ водѣ закрываются.

Тюленей и моржей бьютъ очень много изъ-за шкуры и жира. Изъ жира ихъ выдѣлывается «ворвань», которая употребляется при выдѣлкѣ кожъ и мыла[1]).

---

[1]) О тюленяхъ и охотѣ на нихъ см. нашу книжку 50-ую: „*Разсказы о Норвегіи*“.

10. Китообразныя.

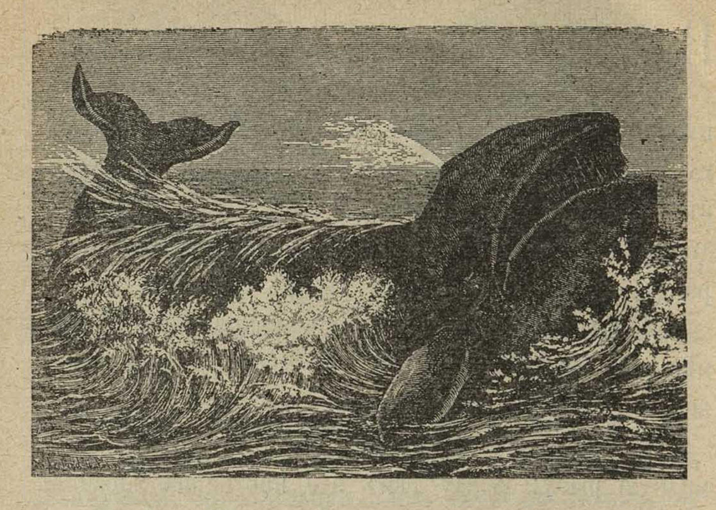
Вотъ еще видное млекопитающее, огромное, но боязливое и очень миролюбивое—*китъ*. Но это млекопитающее уже никогда не выходитъ изъ воды. Китъ имѣетъ только двѣ конечности—переднія, да и тѣ въ формѣ плавней. Поэтому и онѣ годны только для движенія въ водѣ. Плоскій, широкій хвостъ кита раздвоенъ на концѣ, какъ хвостъ ласточки.

Помощью плавниковъ китъ сохраняетъ равновѣсіе въ водѣ, а при помощи хвоста подвигается впередъ, поворачиваетъ направо и налѣво.

По наружному виду кита можно принять за *громадную рыбу; между* тѣмъ это настоящее млекопитающее: китъ кормитъ молокомъ своего дѣтеныша такъ же, какъ корова своего теленка, тогда какъ рыбы ограничиваются тѣмъ, что мечутъ икру, т. е. кладутъ яйца, о которыхъ потомъ большинство ихъ нисколько не заботится.

И по устройству внутреннихъ органовъ китъ представляетъ настоящее млекопитающее. У него кости закругленныя, какъ у насъ, нисколько не похожія на острыя и гибкія кости рыбы. Кровь у кита красная и теплая, какъ у насъ. Китъ дышетъ легкими, какъ наземныя млекопитающія, поэтому онъ долженъ всплывать на поверхность воды всякій разъ, какъ чувствуетъ недостатокъ въ воздухѣ. У рыбы

же, какъ прочтете далѣе, и кровь не теплая, и дыханіе совершается иначе. Однимъ словомъ—китъ



Китъ (1/170 наст. вел.).

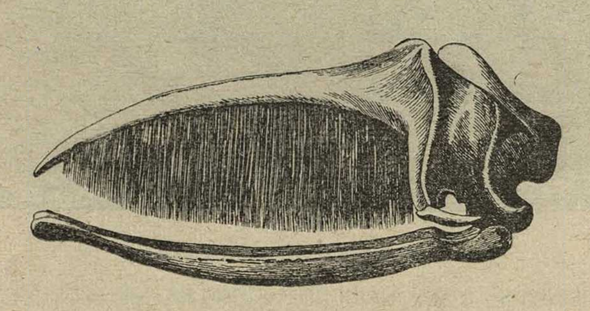
млекопитающее, снабженное органами, приспособленными для жизни въ водѣ.

Заднихъ конечностей у кита нѣтъ, хотя подъ кожей у него и имѣются кости, соотвѣтствующія костямъ конечностей другихъ млекопитающихъ. Переднія же конечности, представляютъ два короткихъ, плоскихъ плавня, пальцы которыхъ покрыты кожей, лишены когтей и образуютъ родъ веселъ.

Самка кита никогда не имѣетъ заразъ больше одного дѣтеныша и носитъ его, поддерживая плавнемъ.

Новорожденный китъ далеко не малъ: онъ не меньше быка. Мать ухаживаетъ за нимъ съ большимъ самоотверженіемъ и, защищая его, безстрашно подвергаетъ свою жизнь опасности.

Тѣло кита громадно. Встрѣчались киты саженъ въ 15 длиною. Въ Петербургѣ еще не такъ давно показывали скелетъ кита, въ грудной полости котораго, между ребрами, устроена была комната. Въ ней свободно помѣщалось нѣсколько человѣкъ. Если бы китъ вздумалъ ударить хвостомъ по баркѣ, онъ разбилъ бы ее вдребезги.

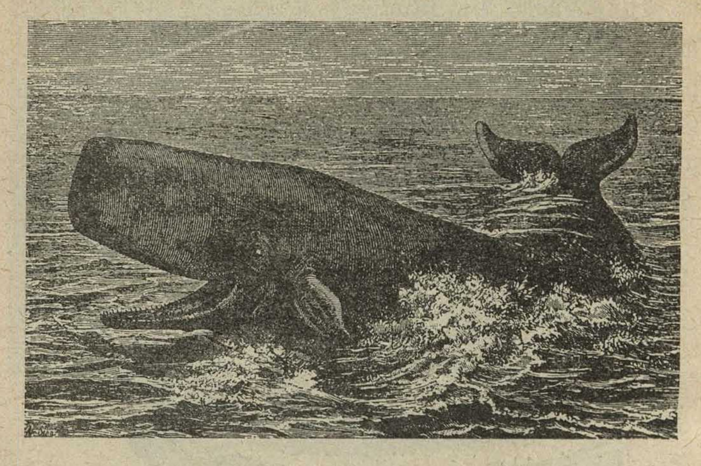


Черепъ кита.

Громадная голова составляетъ треть всей длины животнаго. Глаза расположены по бокамъ пасти. Они очень малы, но въ противоположность имъ, пасть кита страшно велика—сущая пропасть.

Всякому, кто не знаетъ кита, думается, что въ его огромной пасти должны быть и огромные зубы. Между тѣмъ у кита нѣтъ зубовъ. По краямъ его пасти находятся за то большія гибкія пла-

стинки, которыя, разрѣзавъ ихъ на тонкіе прутья, подкладываютъ въ дамскіе корсеты и называютъ *китовымъ усомъ*. Пластинки эти расщеплены на своемъ нижнемъ краю въ видѣ бахромы. Когда китъ захватываетъ воду въ пасть, а затѣмъ выпускаетъ



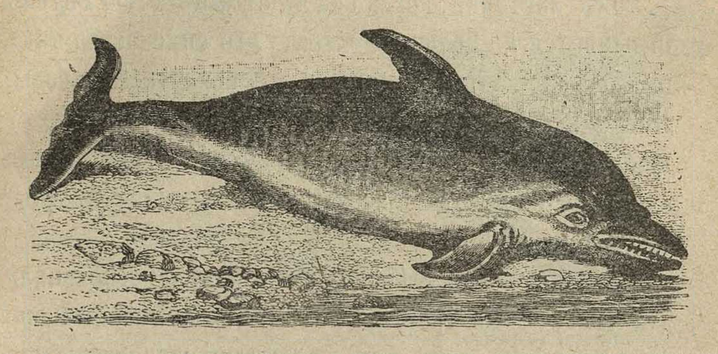
Кашалотъ ($^1/_{170}$ наст. вел.).

ее, пропуская между этими пластинками, морскія животныя, бывшія въ водѣ, задерживаются у него въ пасти, и затѣмъ китъ ихъ проглатываетъ.

Китъ поневолѣ долженъ довольствоваться маленькими животными, такъ какъ, во первыхъ, не имѣетъ зубовъ, чтобы жевать, а во вторыхъ, потому, что, не смотря на величину кита, горло его довольно узко. Черезъ это горло могутъ проскальзывать только очень мелкія животныя.

*

Есть нѣсколько другихъ семействъ плавающихъ млекопитающихъ: одни такъ же велики, какъ китъ (напр. *кашалотъ*), другія сравнительно невелики (напр. *дельфинъ*). Всѣ эти животныя составляютъ классъ *китообразныхъ*.



Дельфинъ (1/20 наст. вел.).

Итакъ мы видимъ, что киты, хотя, подобно тюленямъ, живутъ въ водѣ, но устроены совершенно иначе, чѣмъ тюлени и другія ластоногія. Если по зубамъ и по образу жизни ластоногихъ всего скорѣе можно сравнить съ хищниками, то мы между наземными млекопитающими совсѣмъ не знаемъ животныхъ, съ которыми могли бы сравнить кита.

II. ПТИЦЫ.

Общая характеристика.

Вы, конечно, не разъ любовались легкимъ полетомъ ласточки, когда она то съ быстротою стрѣлы подымается на большую высоту, то опускается такъ низко, что задѣваетъ крыломъ поверхность воды. Не задавались-ли вы при этомъ вопросѣ—почему крылья поддерживаютъ на воздухѣ тѣло птицъ, иногда очень большихъ и тяжелыхъ? Какъ они устроены? Какъ они работаютъ?

Крыло—видоизмѣненная рука, приспособленная для того, чтобы грести въ воздухѣ, приблизительно какъ плавники кита или тюленя приспособлены для гребли въ водѣ, для плаванія.

Не удивляйтесь, что крыло мы называемъ рукою; припомните, что птицы—животныя позвоночныя, что онѣ, какъ огромное большинство позвоночныхъ, снабжены четырьми *конечностями* или *органами движенія* (см. стр. 14).

Птицы отличаются отъ другихъ позвоночныхъ именно тѣмъ, что изъ конечностей ихъ для ходьбы, для хватанія, иногда и для плаванія приспособлены только заднія. Потому онѣ и оканчиваются въ видѣ лапки, снабженной пальцами (по большей части—четырьмя). Переднія же конечности птицы приспособлены для летанія. Онѣ снабжены легкими, но прочными *перьями*.

Подъ перьями намъ трудно разглядѣть крыло. Но приглядитесь, при случаѣ, повнимательнѣе хотя бы къ ощипанной курицѣ и вы легко замѣтите, что крыло ея устроено совсѣмъ на подобіе руки (скелетъ птицы см. на стр. 11-ой) [1].

Въ костяхъ рукъ мы различаемъ три части, соединенныя суставами: плечевую кость, кости предплечья и кисть. И въ крылѣ можно различить плечо, предплечье и кисть съ пальцами. Но такъ какъ эти пальцы (въ числѣ трехъ) покрыты общею кожею, то они двигаются только вмѣстѣ съ кистью. Для птицы это не представляетъ неудобства, такъ какъ крыло предназначено не для хватанія, а исключительно для летанія.



Крыло птицы.
Кости и маховыя перья.

Мы уже видѣли пальцы такъ же соединенные подъ общей кожею у млекопитающихъ плавающихъ, у которыхъ конечности приспособлены не для хватанія, а для плаванія (стр. 66). Это оттого, что плаваніе и летаніе представляютъ собою два сходныхъ движенія.

*

[1]) Объ устройствѣ конечностей (руки и ноги) человѣка см. нашу книжку 97-ую.—*„Какъ тѣло человѣка приспособлено для движенія“*.

У нѣкоторыхъ, нынѣ живущихъ, птицъ когти видны и на самомъ крылѣ. А въ очень давнія времена жила на землѣ птица, у которой на каждомъ крылѣ было по три вполнѣ свободныхъ и подвижныхъ пальца, и каждый палецъ снабженъ былъ когтемъ. Она могла летать (хотя вѣроятно, плохо), но могла и лазить, цѣпляясь пальцами своихъ крыльевъ. Она, подобно нѣкоторымъ другимъ ископаемымъ птицамъ, имѣла и зубы, тогда какъ ни одна изъ нынѣ живущихъ птицъ зубовъ не имѣетъ; всѣ онѣ снабжены только *клювомъ*.

*



Кости человѣческой руки.

Кости плеча, предплечья и кисти.

Приглядѣвшись къ костямъ крыла, обратите вниманіе на перья. Перья — отличительный признакъ птицъ. Оттого птицъ и называютъ *пернатыми*. Въ каждомъ перѣ найдете, во первыхъ, *срединный (осевой) стержень*. Онъ крѣпокъ, гибокъ и легокъ. По обѣимъ сторонамъ стержня прикрѣплены *боковые лучи* (или бородки), которые цѣпляются одинъ за другой, и образу-



Археоптериксъ.

(Птица давно вымершей породы).

ютъ такъ называемое *опахало* пера. Перья прикрѣплены къ тѣлу концомъ, лишеннымъ лучей, и углублены въ кожу, какъ волосы млекопитающихъ.

Самыя большія и сильныя перья крыльевъ называются *маховыми*, потому что главнымъ образомъ служатъ при *взмахиваніи* крыльями для полета. Когда птица собирается летѣть она расправляетъ крылья, дѣлаетъ взмахъ, другой, и летитъ! Чѣмъ больше крыло, тѣмъ полетъ сильнѣе. Чтобы нагляднѣе убѣдиться въ этомъ, сдѣлайте изъ бумаги два опахала: одно большое, другое по-меньше. Помашите ими и увидите, что для движенія большимъ опахаломъ нужно употребить больше силы, чѣмъ для движенія малымъ. Крыло птицы производитъ въ воздухѣ движеніе, сходное съ колебаніемъ опахала:

чѣмъ крыло больше, тѣмъ сильнѣе сопротивленіе, которое оно встрѣчаетъ со стороны воздуха, и тѣмъ большую тяжесть способно выдержать. Когда птица взмахиваетъ въ воздухѣ крыломъ, движеніе ея крыльевъ сходно съ движеніемъ рыбьихъ плавниковъ въ водѣ или весла въ рукахъ лодочника. Взмахъ крыла по воздуху подвигаетъ птицу впередъ, какъ взмахъ весла—лодку. Крыло птицы—какъ бы воздушный плавникъ или воздушное весло.

*

Большая часть птицъ обладаетъ длиннымъ хвостомъ и во время полета развертываетъ перья его въ видѣ опахала. Хвостъ помогаетъ измѣнять направленіе на лету, какъ хвостъ помогаетъ рыбѣ направляться въ ту или другую сторону, какъ руль измѣняетъ направленіе лодки. Потому перья хвоста и называются *рулевыми*.

И маховыя, и рулевыя перья много крѣпче и длиннѣе прочихъ перьевъ. Остальныя, покрывающія туловище и голову птицы, гораздо меньше и не такъ крѣпки. Они составляютъ какъ-бы одежду птицы. Подъ ними находится нѣжный и теплый *пухъ*, который устроенъ почти такъ же, какъ и перья, но мягче перьевъ.

У многихъ птицъ опереніе чрезвычайно красиво. Въ немъ встрѣчаемъ всевозможные цвѣта и переливы. Изъ нашихъ птицъ полюбуйтесь на щегленка, на чижа, сойку, сороку. А многія изъ птицъ теплыхъ странъ

одѣты еще много красивѣе. Не случалось ли вамъ видѣть павлиновъ, пестрыхъ попугаевъ, фазановъ?

Птицы очень разнообразны. Ознакомимся съ нѣкоторыми изъ нихъ по-ближе [1]). Мы будемъ говорить о птицахъ—

1. *Хищныхъ*,
2. *Лазающихъ*,
3. *Воробьиныхъ*,
4. *Куриныхъ*,
5. *Голенастыхъ*,
6. *Плавающихъ* и
7. *Бѣгающихъ*.

---

1. *Хищныя птицы.*

Хищныя птицы обладаютъ сильнымъ, изогнутымъ клювомъ и длинными, крючковатыми, острыми когтями. Органы эти расположены такъ, что хищная птица легко схватываетъ и разрываетъ добычу.



Лапа хищной птицы.

Хищныя птицы могутъ быть раздѣлены на *ночныхъ* и *денныхъ*.

⁂

---

[1]) Подробнѣе ознакомиться съ жизнью птицъ можете по нашей книжкѣ 42-ой: „*Жилища и нравы птицъ*“.

Самый большой изъ денныхъ хищниковъ — *орелъ*. Изъ другихъ денныхъ хищниковъ назовемъ *коршуна*. Въ нашихъ деревняхъ случается видѣть, какъ онъ



Каменный орелъ ($^1/_{50}$ наст. вел.).

летаетъ, описывая въ воздухѣ круги, потомъ внезапно останавливается, долго машетъ крыльями надъ кустомъ, надъ буеракомъ, и вдругъ быстро кидается внизъ на намѣченную добычу. Коршунъ съ высоты полета подстерегаетъ маленькихъ птицъ и выхватываетъ ихъ иногда прямо изъ гнѣзда.



Черный коршунъ (1/7 наст. вел.).

А вотъ сѣрый *ястребъ-перепелятникъ*. Онъ поменьше, но такъ же кровожаденъ, какъ и орелъ, и коршунъ.

Припомнимъ еще *сокола*, *кречета*, *сарыча*. Всѣ они сходны и по наружному виду, и по нравамъ.

Изъ хищниковъ въ жаркихъ странахъ полезенъ большой *стервятникъ*, который питается главнымъ образомъ падалью. Въ теплыхъ странахъ мясо пав-



Благородный соколъ (1/8 наст. вел.).

Ястребъ перепелятникъ (1/5 наст. вел.).



Стая стервятниковъ у трупа верблюда.

шихъ животныхъ и всякіе отбросы разлагаются въ нѣсколько часовъ. Стервятникъ полезенъ тѣмъ, что не даетъ имъ заражать воздухъ.

*

Изъ ночныхъ хищныхъ птицъ, живущихъ въ нашихъ странахъ, назовемъ *сову* и *сыча*. Это—птицы съ большими блестящими глазами, обращен-



Сова (1/5 наст. вел.).

ными впередъ, а не въ бокъ, какъ у дневныхъ хищниковъ, съ пушистыми перьями и крыльями, которыя производятъ взмахъ безъ шума.

Похожъ на нихъ и *филинъ*; но ни у совы, ни



Филинъ (1/8 наст. вел.).

у сыча нѣтъ на головѣ тѣхъ двухъ пучковъ перьевъ, которые у филина похожи на уши или рога.

---

2. *Лазающія птицы.*

Иногда, идя спокойно по улицѣ, можно услышать вдругъ у открытаго окна необыкновенный голосъ, безтолково выкрикивающій всякія слова. Подымаешь голову, чтобы разглядѣть—кто это такъ кричитъ? Людей нигдѣ не видать. Оказывается, что гдѣ-нибудь у окна стоитъ клѣтка, а въ ней говорящая птица—*попугай*.



Попугай сине-желтый ($^1/_7$ наст. вел.).

Попугаи бываютъ сѣрые, зеленые, пестрые, бѣлые, съ гладкой головой, съ хохломъ, побольше, поменьше... Но у всѣхъ большой изогнутый клювъ и лапы, снабженныя четырьмя пальцами, изъ которыхъ два обращены впередъ, два назадъ, тогда какъ у большинства птицъ три пальца обращены впередъ, и только

одинъ назадъ. Лапой попугай цѣпко хватаетъ плоды, орѣхи и подноситъ ихъ къ клюву, которымъ осторожно раскалываетъ орѣхи и щиплетъ плоды.



Попугай какаду (1/5 наст. вел.).

Съ помощью лапъ и цѣпляясь клювомъ, попугаи въ неволѣ лазаютъ по перекладинамъ клѣтки или шеста, а въ лѣсахъ своей родины—въ Африкѣ, Америкѣ и Австраліи перелѣзаютъ съ вѣтки на вѣтку. Лазать для нихъ гораздо легче, чѣмъ ходить по землѣ. Ходитъ попугай очень неловко.

Языкъ у многихъ попугаевъ не розовый, не длинный и узкій, какъ у другихъ птицъ, а темно-



Лапа попугая.



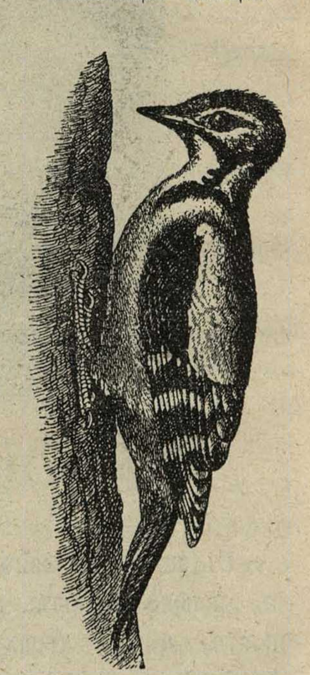
Лапа небольшой лазающей птицы.

ватый, короткій, толстый, закругленный на концѣ. Это и позволяетъ нѣкоторымъ породамъ попугаевъ произносить съ чужого голоса нѣкоторые слоги, подражая болѣе или менѣе голосу человѣка.

*

Всѣ птицы, у которыхъ пальцы расположены, какъ у попугая (то есть обращены два впередъ, два—назадъ), называются *лазающими*.

Но не всѣ онѣ обладаютъ такимъ большимъ клювомъ. Нѣкоторыя питаются насѣкомыми, которыя



Дятелъ (1/3 наст. вел.).

живутъ на вѣткахъ или подъ корою деревьевъ. Потому клювъ ихъ тонокъ, легко проникаетъ въ щели деревьевъ. Таковы у насъ *дятлы*.

---

3. Воробьиныя.

Воробьиныя или пташки обладаютъ тонкими пальцами, маленькимъ, острымъ клювомъ, и въ большинствѣ случаевъ пріятнымъ, веселымъ голоскомъ. Питаются онѣ главнымъ образомъ насѣкомыми, вредными для земледѣлія и садоводства, зерна же и ягоды клюютъ только, когда не удастся поживиться насѣкомыми. Впрочемъ, нѣкоторыя питаются и исключительно зернами, почками, ягодами, насѣкомыхъ же не ѣдятъ.

Воробьиныя строятъ свои гнѣзда съ большимъ искусствомъ и воспитываютъ птенцовъ съ чрезвычайною нѣжностью. Представители этого отряда встрѣчаются во всѣхъ частяхъ свѣта.

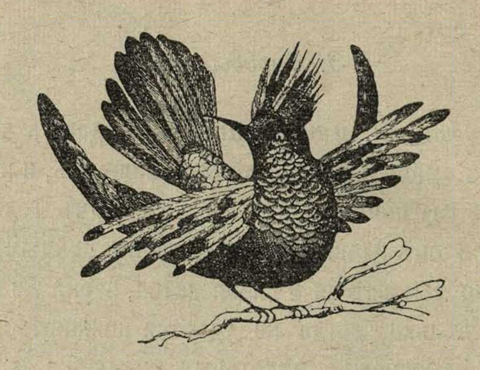
Большая часть изъ тѣхъ, что кладутъ яйца и высиживаютъ птенцовъ въ умѣренномъ климатѣ и на сѣверѣ, на зиму *перелетаетъ* въ теплыя страны, весною же возвращается на родину.

Воробьиныя, которыя постоянно живутъ въ теплыхъ странахъ, обладаютъ болѣе блестящимъ и красивымъ опереніемъ.

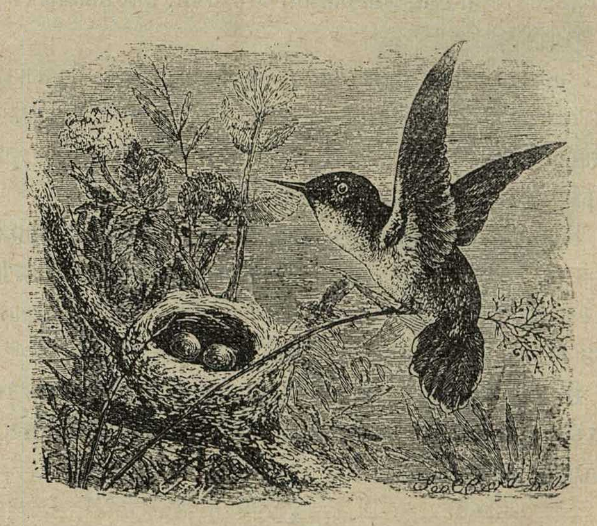
*

Въ тропическихъ странахъ Америки водятся самыя маленькія, самыя подвижныя и самыя изящныя пташки изъ воробьиныхъ—*колибри*.

Самыхъ маленькихъ колибри называютъ иногда



Колибри (настоящая величина).



Колибри у своего гнѣзда.

«птицей-мухою». Гнѣздо колибри не больше половины грецкаго орѣха.

Колибри жужжитъ и порхаетъ туда и сюда безъ устали, на солнцѣ блеститъ, какъ рубинъ или изум-



Корольки ($^1/_2$ наст. вел.).

рудъ, и, не садясь на цвѣтокъ, погружаетъ въ него свой длинный, тонкій клювъ, чтобы вытащить изъ

него какое-нибудь насѣкомое, такъ какъ колибри питаются насѣкомыми.

Въ Старомъ свѣтѣ встрѣчаемъ весьма похожихъ



Дрозды ($^1/_4$ наст. вел.).

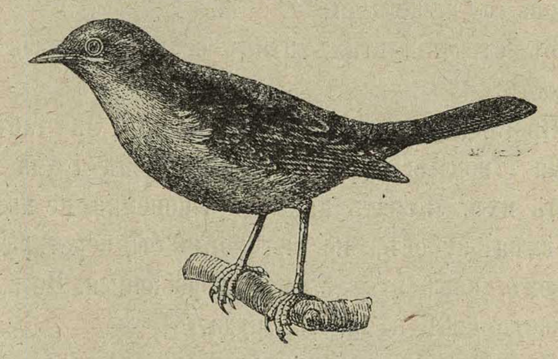
на колибри *медососовъ*, которые питаются не насѣкомыми, а сладкимъ сокомъ цвѣтовъ.

Языкъ какъ у колибри, такъ и у медососовъ длинный, выдвижной и приспособленный у однихъ

для вытаскиванія насѣкомыхъ, у другихъ—для высасыванія сока изъ цвѣтовъ.

*

Къ воробьинымъ принадлежатъ самыя забавныя птицы нашего климата: собственно *воробьи*, которые неотлучно вертятся близъ людского жилья, *красношейки, корольки*, живущіе въ нашихъ лѣсахъ; *жаворонки*, населяющіе хлѣбныя поля; *славки, пѣвчій дроздъ, черный дроздъ,* голосъ котораго такъ радостенъ, и любимый пѣвецъ весеннихъ ночей—*соловей.*



Соловей (1/2 наст. вел.).

Къ отряду воробьиныхъ причисляютъ и мало похожую на воробьевъ «черную» воронью семью: *воронъ*, *галокъ*, *сорокъ*, *грачей* и другихъ.

---

4. Куриныя.

Вы хорошо знаете, что птицы изъ отряда куриныхъ — напримѣръ *пѣтухъ*, *курица*, *индюкъ* — тяжелы и плохо летаютъ. Зато ноги ихъ сильны, снабжены крѣпкими когтями и хорошо приспособлены для ходьбы и для того, чтобы разгребать землю. Они ходятъ, разрывая землю, ищутъ насѣкомыхъ, червей, которыми и питаются. Впрочемъ, ѣдятъ они также и сѣмена растенiй, и остатки овощей, и крошки съ нашего стола.

Въ строенiи этихъ птицъ есть нѣкоторыя особенности:

Приглядитесь хотя бы къ курицѣ. Она глотаетъ самыя твердыя зерна, не давая себѣ труда перетереть ихъ. Жевать пищу она, конечно, не можетъ, не имѣя зубовъ, но она могла бы перетирать ее клювомъ, какъ это дѣлаютъ воробьиныя. Но курица не даетъ себѣ и такого труда.

Проглоченная ею пища попадаетъ въ пищеводъ цѣликомъ, а затѣмъ останавливается въ расширенiи его, которое замѣтно подъ шеей даже снаружи, и въ общежитiи называется *зобомъ*. Въ зобу зерна размягчаются и, наполовину перетертыя, попадаютъ въ желудокъ, гдѣ уже перетираются и перевариваются окончательно. Но какъ же они тамъ размельчаются? Курица вмѣстѣ съ пищею глотаетъ



Черная семья.

Грачъ. *Сорока.*
Ворона. *Воронъ.*

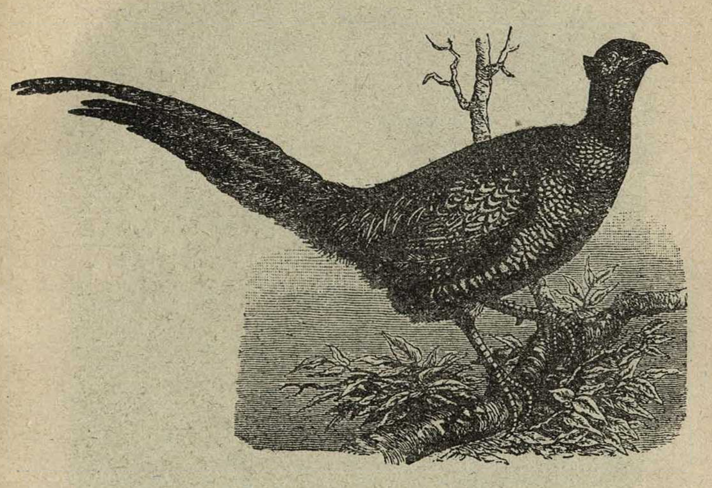
маленькіе камешки. Камешки эти попадаютъ сначала въ зобъ, а затѣмъ въ желудокъ, и пища трется о нихъ.

Желудокъ курицы (въ общежитіи называютъ его «пупкомъ») представляетъ изъ себя расширеніе со



Павлинъ ($^{1}/_{10}$ наст. вел.).

стѣнками изъ сильно развитыхъ мышцъ. Онъ сокращается по мѣрѣ того, какъ зерна и камешки попадаютъ въ него, сильно сжимаетъ ихъ, третъ одинъ о другой. Камешки тверже зеренъ, потому дѣйствуютъ на зерна, какъ жернова, растираютъ ихъ въ крошки,



Фазанъ золотой ($^1/_8$ наст. вел.).

въ кашицу, и такимъ образомъ дѣлаютъ годными для переваріванія.

Такъ же перерабатываютъ пищу и всѣ куриныя: *павлины*, которыхъ люди состоятельные держатъ на своихъ дворахъ, чтобы любоваться ихъ опереніемъ, *индюки*, *цесарки*, *фазаны*.

Такой же желудокъ есть и у другихъ птицъ, но у нихъ стѣнки не такъ толсты, какъ у питающихся зерномъ.

Весьма близки къ отряду куриныхъ и *голуби*. Но голуби, какъ вы знаете, хорошо летаютъ. Дикіе голуби—*горлицы*, *вяхири* и друг.—вьютъ гнѣзда на деревьяхъ, тогда какъ куриныя кладутъ яйца свои по большей части прямо на землю.



Вяхири.

---

5. Голенастыя.

На рисункѣ изображена *цапля*. Эта птица живетъ на болотахъ. При взглядѣ на нее, прежде всего поражаютъ насъ ея длинныя ноги. Цапля ходитъ словно на ходуляхъ.

Всѣ птицы обладающія такими длинными ногами, принадлежатъ къ отряду *голенастыхъ*.

Не смотря на свои длинныя ноги и длинную шею, цапли прекрасно летаютъ и каждую осень совер-



Цапля (1/8 наст. вел.).

шаютъ длинныя путешествія съ сѣвера на югъ, гдѣ зимой тепло, и оттуда весною обратно на сѣверъ. Онѣ питаются рыбою, лягушками и гадами. Ихъ длинныя ноги позволяютъ имъ входить въ воду,

не замочивъ тѣла, а длинный клювъ—вылавливать животныхъ изъ воды.

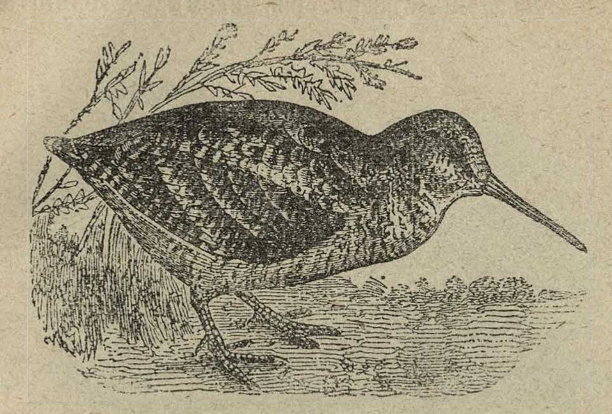
Журавли и *аисты* принадлежатъ къ тому же отряду.



Аистъ (1/8 наст. вел.).

«Болотная дичь»—*кулики* и *дупеля*, *бекасы*—тоже голенастыя, но они много меньше цапли, жу-

равлей, аистовъ. Съ крупной рыбой, съ лягушками имъ не справиться и они довольствуются ловлею мелкой рыбешки и червячковъ по болотамъ, вдоль ручейковъ и овраговъ.

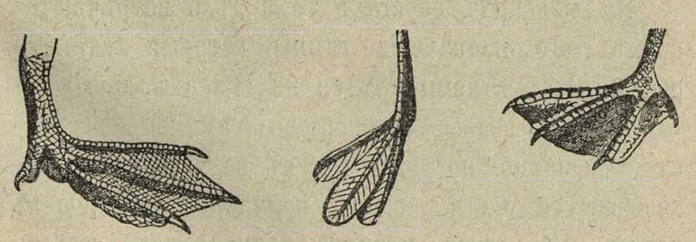


Бекасъ (1/3 наст. вел.).

---

6. *Плавающія.*

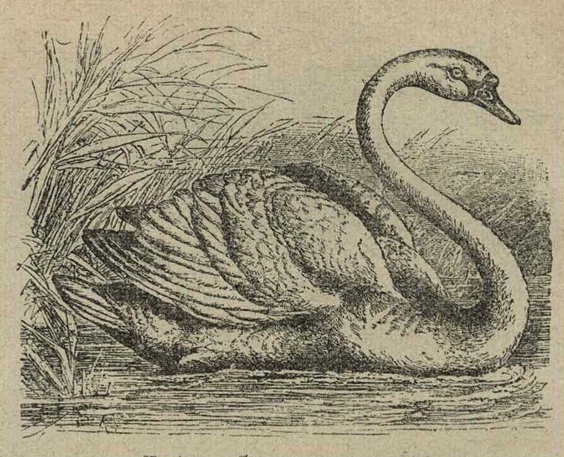
Птицы эти большую часть жизни проводятъ въ водѣ, потому лапы ихъ снабжены перепонками между пальцевъ. Плавая, птица гребетъ ими, какъ веслами.



Лапы плавающихъ птицъ.

Изъ этого отряда намъ наиболѣе знакомы *утки* да домашніе *гуси*.

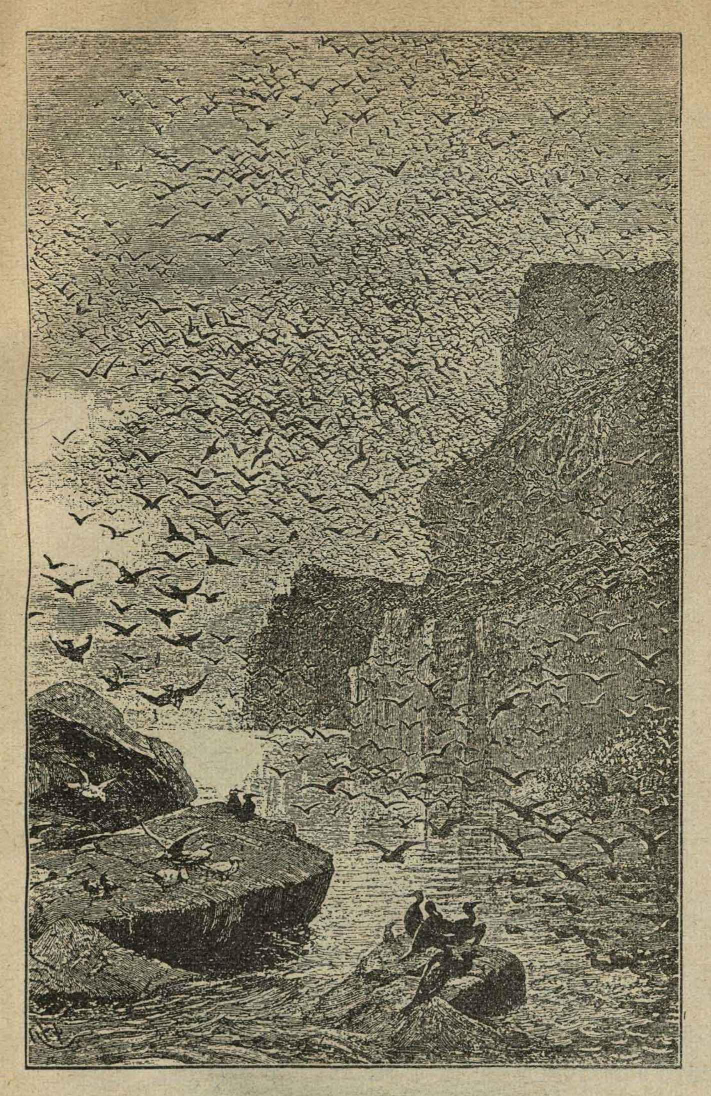
Многіе, вѣроятно, видали и красивыхъ *лебедей*. Родина лебедей—сѣверъ. Въ дикомъ состояніи лебеди улетаютъ въ болѣе теплыя страны на зиму, а лѣтомъ прилетаютъ обратно на сѣверъ.



Лебедь (1/12 наст. вел.).

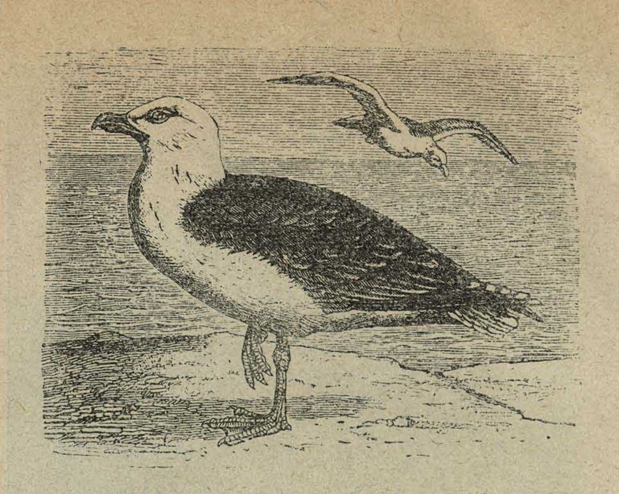
*

На морскихъ берегахъ то и дѣло встрѣчаются кромѣ того плавающія птицы, которыя питаются рыбой. Однѣ стаями ютятся на скалахъ, другія летаютъ надъ водою, касаясь крыльями ея поверхности, внезапно погружаются въ воду, и опять показываются надъ нею съ пойманной добычею въ клювѣ. Къ этимъ птицамъ принадлежатъ *чайки*, *морскія ласточки*, довольно распространенныя

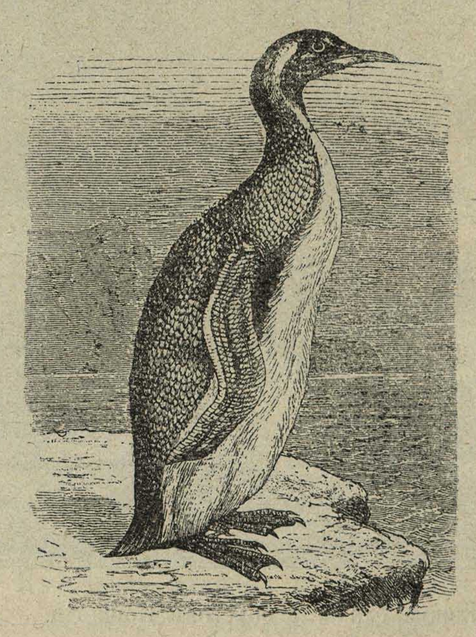


Птичьи скалы у береговъ Норвегіи.

(Скалы, сплошь занятыя стаями птицъ).



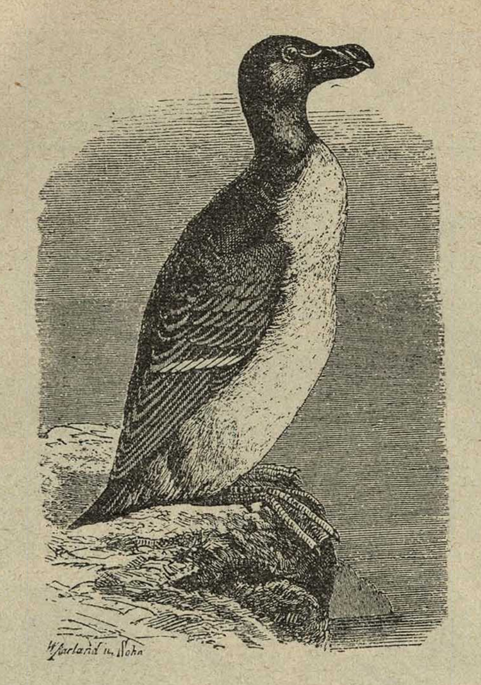
Чайка ($^{1}/_{10}$ наст. вел.).



Пингвинъ ($^{1}/_{12}$ наст. вел.).

и у насъ въ Россіи. Онѣ великолѣпно летаютъ и могутъ оставаться на воздухѣ очень долго безъ отдыха.

Къ плавающимъ относятся и птицы, сильно отли-

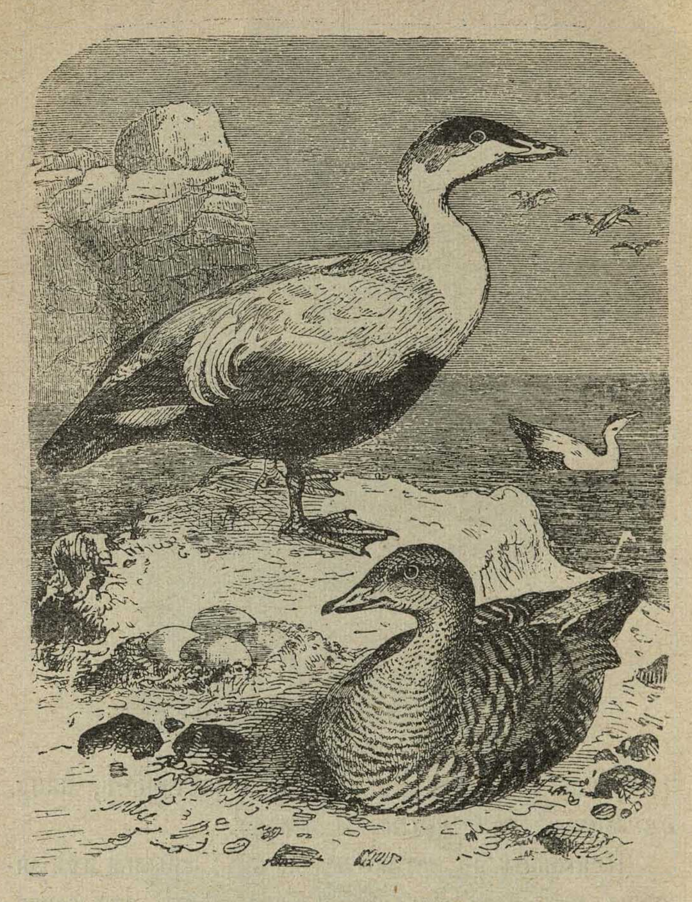


Чистикъ ($^1/_6$ наст. вел.).

чающіяся отъ чаекъ и морскихъ ласточекъ, напр. *пингвины*, *гаги*, *чистики* и друг.

Пингвины не летаютъ совсѣмъ; крылья ихъ лишены маховыхъ перьевъ и такъ малы, что совершенно непригодны для полета, но помогаютъ птицѣ для плаванія подъ водой, когда она ныряетъ. Пин-

гвины неловко и съ трудомъ ходятъ по землѣ, но ныряютъ и плаваютъ съ необыкновенной ловкостью. Чистики летаютъ, крылья ихъ снабжены маховыми



Гаги (1/6 наст. вел.).

перьями, но полетъ у нихъ плохой, непродолжительный. Пингвины живутъ въ южныхъ моряхъ, а чистики въ сѣверныхъ [1]).

---

7. Бѣгающія.

Представителемъ бѣгающихъ, но не летающихъ птицъ можетъ быть *страусъ* — огромная птица, по своимъ удлиненнымъ ногамъ похожая на голенастыхъ. Крылья страуса украшены роскошными вьющимися перьями, но совсѣмъ негодны для летанія. Зато, благодаря своимъ длиннымъ и сильнымъ ногамъ, онъ можетъ бѣгать съ чрезвычайной быстротой.



Нога бѣгающей птицы.

Страусы водятся стаями въ теплыхъ странахъ, преимущественно въ Африкѣ. Охотясь за ними безпрестанно изъ-за перьевъ, которыя цѣнятся очень высоко, ихъ бы, пожалуй, вскорѣ перевели, да во время спохватились, и стали разводить на фермахъ южной Африки, какъ до-

[1]) О чистикахъ и другихъ плавающихъ птицахъ, которыя живутъ по берегамъ сѣверныхъ морей, см. нашу книжку 50-ую „*Разсказы о Норвегіи*“.

машнюю птицу. Теперь ихъ при нѣкоторыхъ фермахъ цѣлыя стада [1]).

Въ Остъ-Индіи водится еще одинъ представитель бѣгающихъ—*казуаръ*. Эта тоже очень крупная птица, но она все-таки нѣсколько меньше страуса и перья ея далеко не такъ красивы.

*



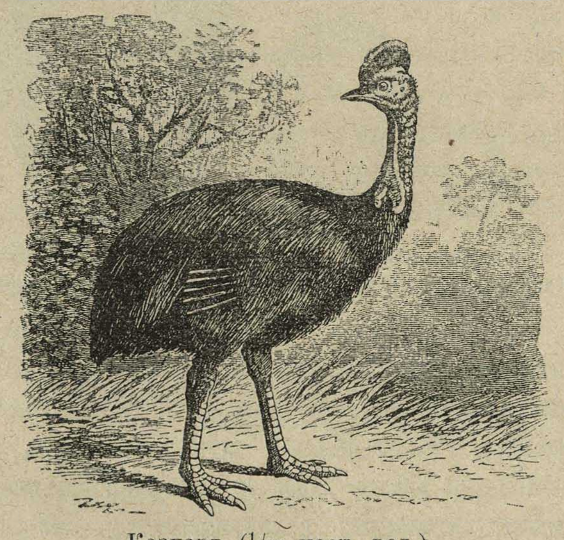
Страусъ (1/24 наст. вел.).

---

[1]) Подробнѣе о страусахъ и разведеніи ихъ см. нашу книжку 40-ую: „*Изъ-за перьевъ*".

Страусъ—самая большая изъ птицъ, существующихъ на землѣ въ настоящее время. Попадаются страусы вышиною почти въ сажень.

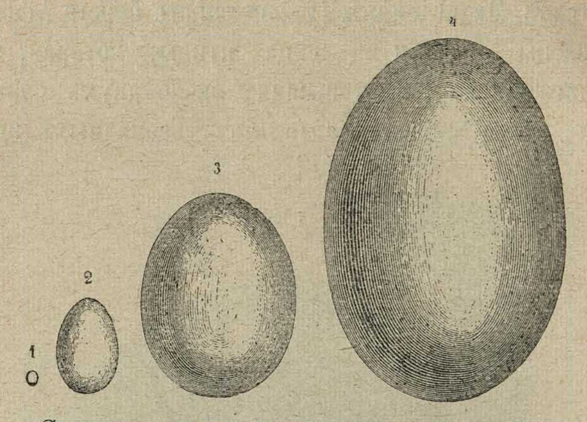
Въ былыя же времена существовали бѣгающія птицы, еще большія, чѣмъ страусъ. Такъ на островѣ Мадагаскарѣ (у восточнаго берега Африки) найдены остатки и яйца птицы, которая, надо полагать, имѣла въ вышину около двухъ саженъ. Эту птицу назвали *эпіорнисъ*. Громадныхъ эпіор-



Казуаръ (1/20 наст. вел.).

нисовъ постигла та же участь, что и мамонтовъ (см. стр. 54)—они вымерли, совсѣмъ исчезли съ лица земли, истребленные главнымъ образомъ человѣкомъ.

Страусы кладутъ яйца величиною въ голову ребенка въ гнѣзда, вырытыя въ пескѣ. Въ одно яйцо страуса можно бы уложить 20—25 куриныхъ яицъ, а въ яйцо эпіорниса восемь страусовыхъ или болѣе 150-ти куриныхъ яицъ.



Сравнительная величина птичьихъ яицъ.
1) Яйцо колибри, 2) куриное, 3) страусовое, 4) яйцо эпіорниса.

III. Гады или пресмыкающіяся.

Общія черты.

Гады или *пресмыкающіяся* составляютъ третій классъ позвоночныхъ. Къ нимъ принадлежатъ *змѣи*, *ящерицы*, *черепахи*. Они имѣютъ костный скелетъ какъ и млекопитающія, и птицы, но не всѣ обладаютъ конечностями. Скелетъ змѣи, напр., состоитъ только изъ черепа, позвоночника и реберъ (см. скелетъ ея на стр. 12-ой), почему змѣи и не ходятъ, а ползаютъ, опираясь на концы своихъ реберъ, тогда какъ черепахи и большинство ящерицъ снабжены конечностями, то есть органами, приспособленными для ходьбы.

Гады не имѣютъ ни волосъ, ни перьевъ, а покрыты *роговой чешуею*.

Они, какъ и млекопитающія, и птицы, дышутъ легкими; потому гады, живущіе въ водѣ, принуждены, какъ моржи и киты, выплывать отъ времени до времени на поверхность воды, чтобы подышать.

Кровь пресмыкающихся становится холодной, когда животное находится на холоду, и теплѣе, если животное въ теплѣ, тогда какъ кровь почти всѣхъ млекопитающихъ и всѣхъ птицъ не измѣняетъ своего тепла или—какъ говорятъ—«своей температуры»; она всегда одинаково тепла. Вотъ почему мы,

коснувшись гада рукою, ощущаемъ холодъ. Ожидаемъ найти теплое тѣло, а находимъ тѣло такой же температуры, какъ всѣ окружающіе предметы.

Большинство гадовъ откладываетъ яйца и лишь немногіе (напримѣръ змѣя, называемая «гадюкой») родятъ живыхъ дѣтенышей. Между гадами особое вниманіе обращаютъ на себя змѣи.

Змѣи.

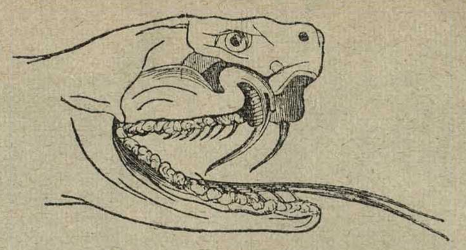
Вы слыхали, вѣроятно, что есть змѣи ядовитыя и неядовитыя. Изъ ядовитыхъ въ нашемъ климатѣ водятся только *гадюки*; къ неядовитымъ принадлежитъ семейство *ужей*.

На верхней челюсти гадюки найдете два длинныхъ ядовитыхъ зуба, съ каждой стороны по одному. Эти два зуба обыкновенно загнуты въ видѣ крючковъ внутрь пасти и приложены къ верхней челюсти. Зубы эти внутри пустые и сообщаются каналомъ съ железою, которая выдѣляетъ ядъ. Когда гадюка чѣмъ-нибудь раздражена, она раскрываетъ ротъ, большіе зубы ея при этомъ выпрямляются, и она кусаетъ. Вслѣдствіе надавливанія, изъ железы вытекаетъ ядъ, который течетъ по зубному каналу и попадаетъ въ ранку. Ядъ смѣшивается съ кровью и съ нею распространяется по всему тѣлу; укушенное мѣсто распухаетъ и часто за этимъ слѣдуетъ смерть.



Гадюки.

Ядовитыя змѣи этимъ способомъ убиваютъ животныхъ, нужныхъ имъ для питанія.



Пасть ядовитой змѣи.

Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ гадюки, къ сожалѣнію, встрѣчаются очень часто; онѣ живутъ въ маленькихъ лѣсахъ, около скалъ и въ безплодныхъ мѣстахъ.

*

Когда кто-нибудь подвергнется укусу змѣи, слѣдуетъ, не медля, если возможно тутъ же, перевязать укушенный членъ немного повыше укуса, чтобы замедлить распространеніе яда кровью; затѣмъ выдавить изъ укушеннаго мѣста побольше крови, даже увеличить ранку, чтобы легче въ нее ввести жидкость, называемую нашатырнымъ спиртомъ, или раствора марганцево-кислаго кали или еще хромовой кислоты. Эти снадобья можно получить въ любой аптекѣ.

*

Въ теплыхъ странахъ различныхъ семействъ змѣй очень много. Одна изъ самыхъ опасныхъ амери-

канская *гремучая змѣя*, названная такъ потому, что чешуйки на концѣ хвоста ея, при движенiи,



Гремучая змѣя.

издаютъ шумъ, подобный тому, который издавалъ бы деревянный колокольчикъ.

*

Не ядовитыя змѣи не имѣютъ большихъ или ядовитыхъ зубовъ.

Всѣ змѣи питаются другими животными и мѣняютъ кожу («линяютъ») каждый годъ.

Пасть, желудокъ и кожа большинства змѣй

такъ растяжимы, что змѣя можетъ проглатывать цѣликомъ животныхъ значительной величины. Въ жаркихъ странахъ есть очень большія не ядовитыя змѣи, длиною иногда сажени въ три. Онѣ



Питонъ, глотающій курицу.

бросаются на козъ и другихъ не особенно крупныхъ животныхъ и, за неимѣніемъ яда, душатъ свою жертву, обвивая и сжимая ее кольцами своего тѣла.

Затѣмъ змѣя развертывается и втягиваетъ убитое животное въ пасть свою цѣликомъ. Чтобы переварить такой большой кусокъ, ей, конечно, нужно много времени—иногда нѣсколько недѣль. Въ это

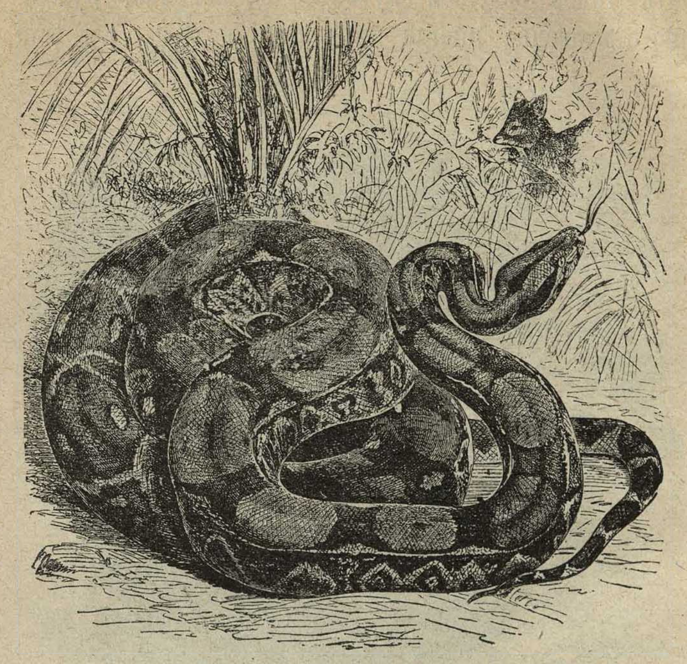


Питонъ обвиваетъ и душитъ газель.

время она лежитъ почти неподвижно и поймать ее не особенно трудно.

Къ большимъ неядовитымъ змѣямъ принадлежатъ

американскіе *боа* и живущіе въ Старомъ Свѣтѣ *питоны*.



Американскій боа или удавъ.

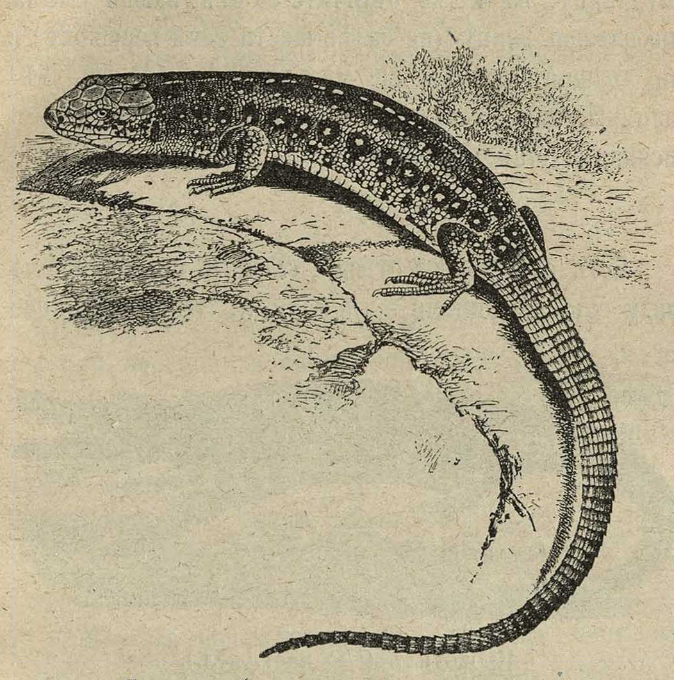
Всѣ змѣи — и ядовитыя и неядовитыя — принадлежатъ къ отряду *змѣиныхъ* [1]).

---

[1]) Обстоятельные разсказы о змѣяхъ найдете въ нашей книжкѣ 67-ой: „*Змѣи*“.

Ящерицы и крокодилы.

Въ отрядѣ *ящерицъ* встрѣчаются какъ маленькія, не разъ видѣнныя вами, кроткія и пугливыя, такъ



Ящерица (въ настоящую величину).

и очень большія (напримѣръ *игуана*, живущая въ Америкѣ; *варанъ*, живущій между прочимъ въ нашемъ Туркестанѣ).

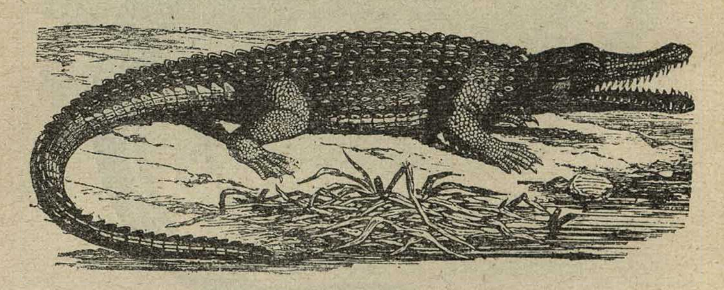
Среди небольшихъ ящерицъ встрѣчается нѣсколько видовъ безногихъ, очень сходныхъ со змѣями.

Къ такимъ ящерицамъ принадлежитъ, напримѣръ, *мѣдяница;* потому ее нерѣдко и смѣшиваютъ со змѣями (между которыми къ тому же есть неядовитая змѣйка, называемая *мѣдянкой*).

Если, гуляя въ деревнѣ, вамъ придется увидѣть мѣдяницу, вы легко отличите ее отъ гадюки уже по небольшой длинѣ (не болѣе шести-семи вершковъ) и по толщинѣ (не больше мизинца). Не бойтесь мѣдяницы, такъ какъ она такъ же безопасна, какъ и всякая другая ящерица.

*

Есть еще другой отрядъ, сходный по наружному виду съ ящерицами—*крокодилы*. Это—страшное



Крокодилъ (1/30 наст. вел.).

животное. Вообразите себѣ огромную ящерицу, въ нѣсколько аршинъ, съ пастью, которая доходитъ до четверти всей длины тѣла и снабжена двумя рядами крупныхъ острыхъ зубовъ. Крокодилы живутъ въ рѣкахъ жаркихъ странъ: въ Азіи, въ Африкѣ, въ

Австраліи. Одну породу американскихъ крокодиловъ называютъ *«аллигаторы»*.

*

Много тысячъ лѣтъ тому назадъ почти вся Европа была населена животными, подобными крокодиламъ, но еще большихъ размѣровъ и еще болѣе кровожадными. Всѣ эти чудовищныя животныя давно вымерли, такъ же какъ и мамонты, и эпіорнисы.

Черепахи.

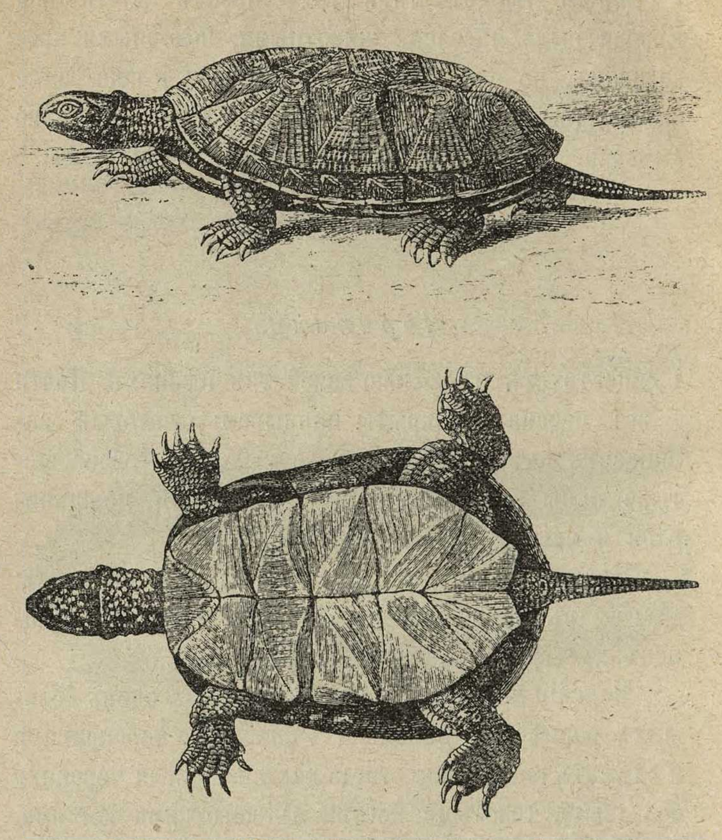
Существуетъ нѣсколько семействъ черепахъ. Почти всѣ черепахи покрыты панцыремъ, который защищаетъ ихъ тѣло. Изъ него выходятъ голова, четыре лапы и хвостъ, покрытые толстой морщинистой и чешуйчатой кожей.

Нѣкоторые виды черепахъ живутъ на землѣ; другіе—въ прѣсныхъ водахъ рѣки и болотъ; наконецъ, третьи—въ соленой морской водѣ.

Морскія черепахи достигаютъ иногда очень большихъ размѣровъ; пальцы ихъ снабжены перепонками и служатъ какъ весла, тогда какъ наземныя черепахи обладаютъ толстыми ногами съ короткими когтями.

Панцырь черепахи состоитъ изъ твердаго и крѣпкаго костнаго вещества, который образуется у нихъ въ кожѣ. Это вещество покрываетъ ребра, отходящія отъ позвонковъ, и срастается съ ними.

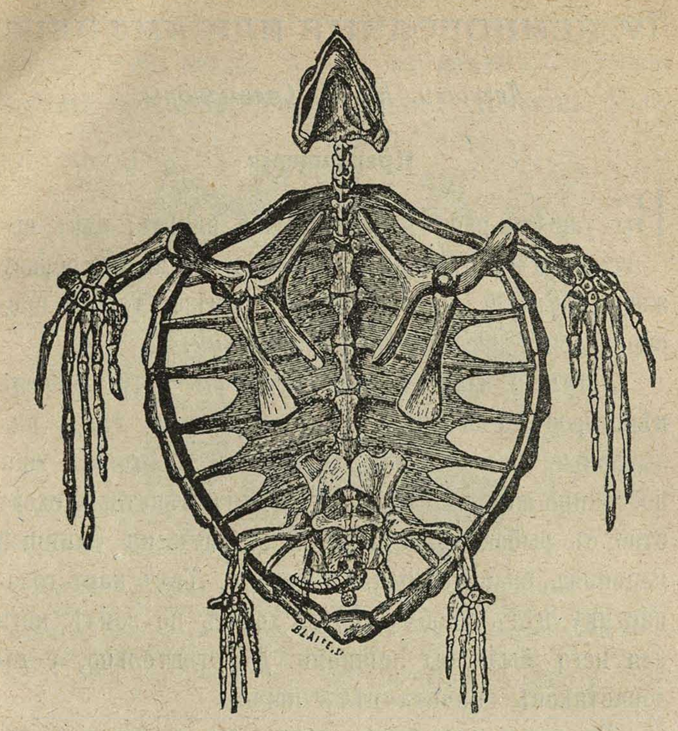
Панцырь дѣлится на *спинной щитъ* и *брюшной щитъ*. Сверху этотъ костный панцырь накрытъ роговымъ слоемъ, извѣстнымъ въ продажѣ подъ именемъ «черепахи». Этотъ панцырь снимаютъ, раз-



Черепаха наземная.

Вверху она видна съ боку; можете разсмотрѣть ея спинной щитъ; внизу та же черепаха лежитъ на спинѣ, виденъ ея брюшной щитъ.

мягчаютъ паромъ и затѣмъ изъ него дѣлаютъ дорогіе гребни, коробочки и т. п.



Скелетъ черепахи.
(Онъ положенъ на спину).

*

Змѣи, крокодилы, ящерицы и черепахи составляютъ вмѣстѣ классъ гадовъ или *пресмыкающихся*.

IV. ЗЕМНОВОДНЫЯ ИЛИ АМФИБІИ.

Лягушки. Жабы. Саламандры.

Превращенія.

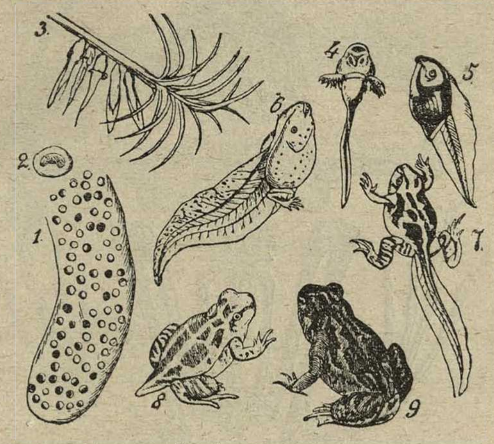
Вы уже не разъ имѣли случай видѣть, какъ организмъ животнаго приспособляется къ его образу жизни. Самый удивительный примѣръ такого приспособленія представляютъ *лягушки*.

Лягушка кладетъ свои яички въ воду. Черезъ нѣкоторое время изъ нихъ вылупляются такъ называемые *головастики*. Въ этомъ состояніи они постоянно живутъ въ водѣ и имѣютъ нѣкоторое сходство съ рыбою: хвостъ ихъ походитъ на длинный плавникъ, сплющенный съ боковъ. Такъ какъ головастику нѣтъ необходимости ходить по землѣ, ноги для него были бы лишними. Дѣйствительно, у головастиковъ сначала нѣтъ ногъ.

Но скоро приходитъ время, когда головастикъ долженъ выйти изъ воды, чтобы жить на землѣ, въ травѣ. И вотъ, одновременно съ измѣненіемъ въ потребностяхъ животнаго, измѣняется и его строеніе. Постепенно у него вырастаютъ четыре ноги. Хвостъ понемногу уменьшается и, наконецъ, совершенно исчезаетъ.

Послѣ этого любопытнаго превращенія головастикъ измѣняется во взрослое животное—*ля-*

гушку. Упираясь на свои длинныя заднія ноги и вытягивая ихъ, лягушка дѣлаетъ прыжокъ... и выскакиваетъ изъ воды. Она теперь можетъ жить и на землѣ. У нея измѣнились не только органы движенія, но и органы дыханія. Голо-



1) Лягушечьи яйца. 2) Отдѣльное яйцо, значительно увеличенное. 3) Маленькіе головастики у водоросли. 4) и 5) Головастики еще безногіе съ хвостами. 6) У головастика показываются заднія ноги. 7) Заднія и переднія ноги выросли, но хвостъ у головастика еще длинный. 8) Хвостъ почти исчезъ. 9) Лягушенокъ.

вастикъ дышалъ такъ же, какъ и рыбы, жабрами [1]). Когда же онъ превратился въ лягушку, жабры уступили мѣсто легкимъ, и теперь животное получило возможность дышать внѣ воды.

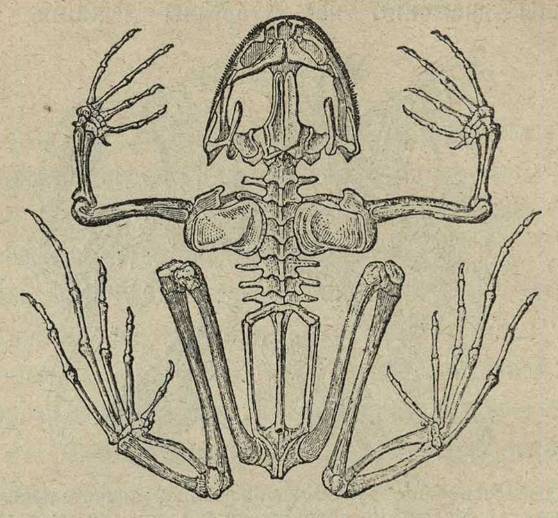
Произошли измѣненія и въ кровообращеніи.

*

---

[1]) Какъ происходитъ дыханіе жабрами, пояснимъ далѣе когда будемъ говорить о рыбахъ. См. стр. 124 и слѣд.

Лягушка самое извѣстное изъ класса земноводныхъ *(амфибій)*. Всѣ амфибіи претерпѣваютъ превращенія, *подобныя* только что описаннымъ. Только *лягушки, жабы*, превращаясь, совсѣмъ теряютъ хвостъ, другія



Скелетъ лягушки.

же амфибіи—напримѣръ, *саламандры, тритоны*—сохраняютъ его и продолжаютъ пользоваться имъ, какъ плавникомъ, когда входятъ въ воду.

У *саламандры* заднія ноги не длиннѣе переднихъ, поэтому саламандры не прыгаютъ и съ виду походятъ больше на ящерицъ, чѣмъ на лягушекъ. Но именно *только съ виду:* ящерицы не испытываютъ превращеній, и кожа у нихъ не гладкая, какъ у амфибій, и покрыта чешуйками.

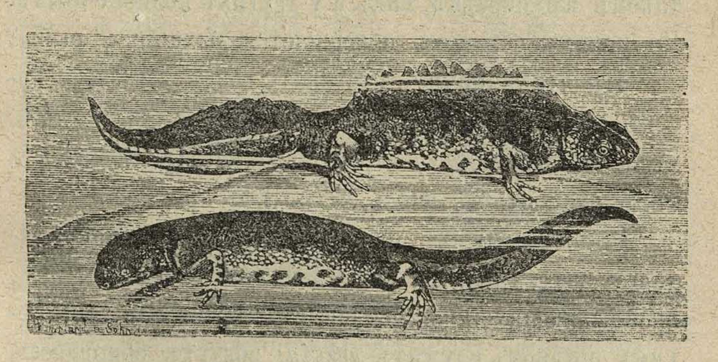
*

Есть, впрочемъ, земноводныя, которыя всегда живутъ въ водѣ, но при этомъ дышатъ и жабрами, и легкими. Есть и такія, у которыхъ нѣтъ ногъ, какъ



Саламандра ($^2/_3$ наст. вел.).

у змѣи, и которыя, подобно дождевымъ червямъ, дѣлаютъ ходы въ землѣ при помощи своей головы.



Тритоны ($^3/_4$ наст. вел.).

———⁕———

V. РЫБЫ.

Органы рыбъ.

Вы уже знаете, что рыба—животное позвоночное, и, слѣдовательно, имѣетъ скелетъ (см. ст. 12). Глядя, какъ рыба быстро движется, извивается въ водѣ, вы можете судить о гибкости ея позвоночнаго столба. Органами движенія рыбы является ея хвостъ, снабженный плавникомъ, а также двѣ пары боковыхъ плавней, которые соотвѣтствуютъ конечностямъ другихъ позвоночныхъ.

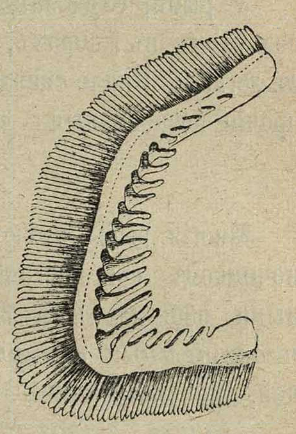
Пищеварительные органы рыбъ расположены въ такомъ же порядкѣ, какъ и у другихъ позвоночныхъ. Но какимъ образомъ совершается дыханіе у рыбы?

Дышать—значитъ втягивать воздухъ въ тотъ органъ, куда притекаетъ темная синяя кровь для того, чтобы смѣшаться съ нѣкоторою частью воздуха и тѣмъ обновиться, вновь сдѣлаться красною.

У позвоночныхъ, которыя непосредственно вдыхаютъ воздухъ (а именно, у млекопитающихъ, птицъ, пресмыкающихся и у большинства земноводныхъ) такимъ органомъ служатъ *легкія;* воздухъ обновляетъ кровь въ легкихъ. Иначе сказать, всѣ эти животныя *дышатъ легкими.* А у рыбъ, которыя не прямо выдыхаютъ воздухъ, а пользуются только воздухомъ изъ воды, вмѣсто легкихъ находимъ *жабры.* Въ

водѣ есть воздухъ. Въ этомъ увѣриться не трудно: поставьте на огонь сосудъ съ водою. Вы скоро увидите, что на днѣ его образуются маленькіе пузырьки. Пузырьки эти постепенно подымаются на поверхность воды и исчезаютъ. Пузырьки эти— не паръ, конечно (вода еще не достаточно горяча, чтобы обратиться въ паръ). Это—воздухъ, который заключается въ водѣ и удаляется, благодаря нагрѣванію. Достигнетъ пузырекъ поверхности воды, и исчезаетъ, смѣшивается съ окружающимъ воздухомъ. Слѣдовательно, не согрѣтая вода содержитъ воздухъ.

Посмотримъ теперь—какъ же рыбы дышутъ воздухомъ, растворенным въ водѣ?



Жаберная дужка съ сидящими на ней лепестками.

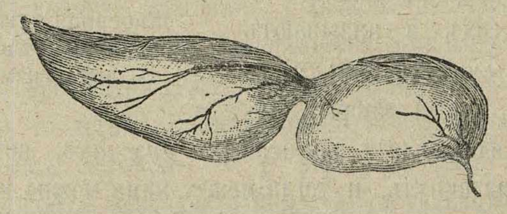
Дыхательные органы рыбы—*жабры* имѣютъ видъ бахромы красновато-коричневаго цвѣта, состоящей изъ отдѣльныхъ *лепестковъ* и прикрытой снаружи широкими, подвижными пластинками. Приподымите эти пластинки (ихъ и называютъ *жаберными крышками*) и увидите самыя жабры. Лепестки ихъ сидятъ на особыхъ *дужкахъ*, которыя легко раздвинуть, и тогда между ними можно ввести палецъ въ глотку рыбы.

Теперь взгляните на рыбу въ водѣ. Она послѣдовательно то открываетъ, то закрываетъ ротъ. Можно подумать, что она безпрерывно пьетъ воду. Но вода, которую она глотаетъ, не попадаетъ въ желудокъ; она идетъ вправо и влѣво, проходитъ между жаберными дужками, отдаетъ часть своего воздуха крови, которая находится въ жаберныхъ лепесткахъ, и потомъ выходитъ наружу черезъ отверстіе, прикрытое жаберными крышками. Такъ кровь, текущая въ тѣлѣ рыбы, попадаетъ въ лепестки жабръ, тамъ соединяется съ воздухомъ, и, такимъ образомъ, обновляется.

У рыбъ, слѣдовательно, кровь смѣшивается съ воздухомъ въ жабрахъ, а у другихъ позвоночныхъ—въ легкихъ. Иначе сказать: рыбы *дышатъ жабрами*, прочія позвоночныя—*легкими*.

*

Многія рыбы имѣютъ внутри тѣла подъ позвоночникомъ еще органъ, назначеніе котораго учеными еще не вполнѣ выяснено. Органъ этотъ—*плавательный пузырь*. Онъ образованъ изъ тонкой, полупрозрачной пленки и часто раздѣленъ



Плавательный пузырь.

поперекъ на двѣ части какъ бы перетяжкою. Этотъ пузырь содержитъ только газы. Если придавить его ногою, онъ лопается съ шумомъ, какъ надутый бумажный мѣшокъ. *Полагаютъ*, что органъ этотъ помогаетъ рыбамъ подниматься и опускаться въ водѣ, оттого его и называютъ *плавательнымъ пузыремъ*. Но есть рыбы, у которыхъ этотъ пузырь открывается узкимъ отверстіемъ въ пищеводъ. Есть рыбы, которыя могутъ заглатывать воздухъ и пропускать его въ пузырь, причемъ дышатъ пузыремъ, какъ мы легкими. Такъ какъ эти рыбы могутъ дышать въ то же время и жабрами, ихъ называютъ *двудышащими*.

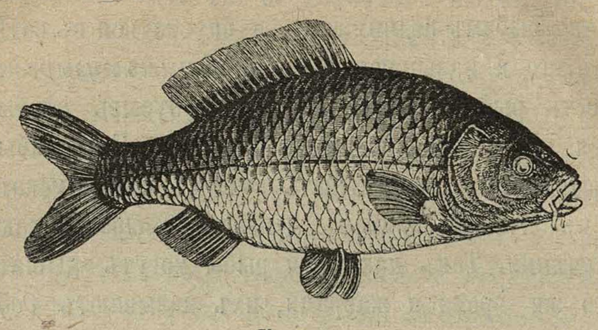
*

Кровь у рыбъ почти такъ же холодна, какъ вода, въ которой онѣ живутъ.

*

Рыбы очень разнообразны. Описать всѣ ихъ виды въ этой книжкѣ не возможно. Отмѣтимъ только, что нѣкоторыя рыбы обладаютъ плотными *костями*, почти такими же плотными, какъ кости другихъ позвоночныхъ; у другихъ же, вмѣсто костей, находимъ мягкіе *хрящи*. Первыя и называются *костистыми*, вторыя—*хрящевыми*. Изъ костистыхъ упомянемъ живущихъ въ нашихъ рѣкахъ и прудахъ *леща*, *карася*, *карпа*, *щуку*, *окуня* да *колюшку*—рыбку маленькую, не съѣдобную, но очень замѣчательную. Она отличается отъ другихъ рыбъ тѣмъ, что сам-

цы строятъ себѣ на днѣ рѣчномъ гнѣзда и заботливо воспитываютъ своихъ дѣтенышей. Изъ морскихъ костистыхъ рыбъ отмѣтимъ *сельдь*, *сардины*.

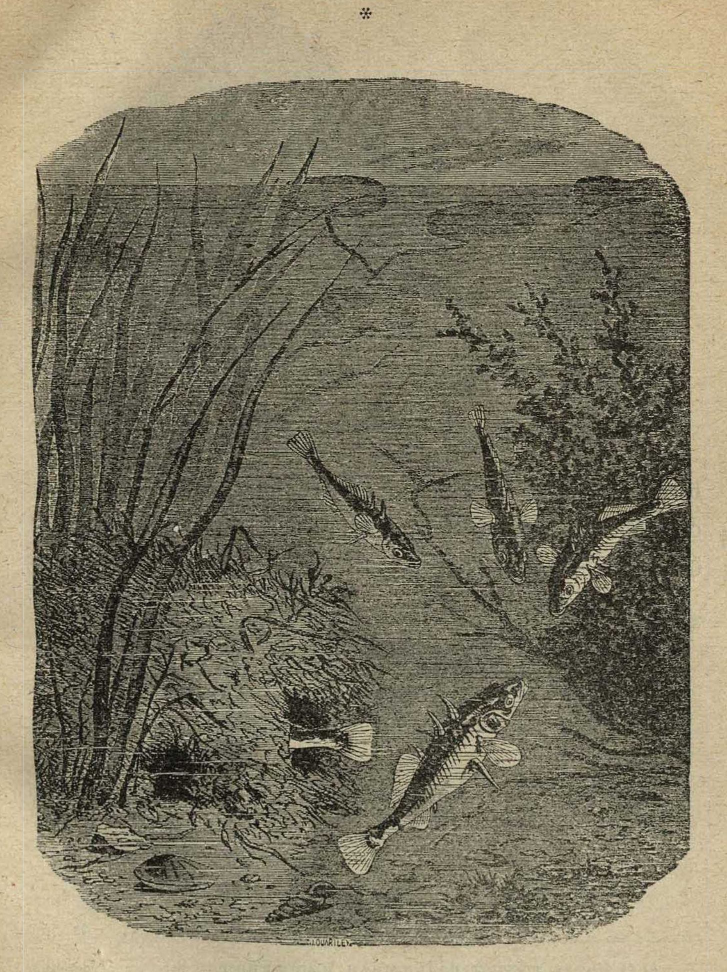


Карпъ.

Изъ хрящевыхъ укажемъ хотя бы на рыбу, называемую *скатомъ*, и на большую, прожорливую *акулу*. Встрѣчаются акулы длиною аршина въ четыре и больше. Голова у акулы плоская, морда — острая; верхняя часть морды вытянута впередъ, и ротъ находится на нижней ея поверхности; потому акулѣ, чтобы схватить добычу зубами, необходимо сперва перевернуться спиною внизъ. Челюсти ея усажены многочисленными зубами. Нѣкоторыя акулы яицъ не кладутъ, а родятъ живыхъ дѣтенышей. Акулы шныряютъ нерѣдко близъ береговъ, а завидя корабль, плывутъ за нимъ въ расчетѣ поживиться остатками, которые выкидываютъ за бортъ. Мясо акулы для ѣды не пригодно, но человѣкъ и изъ него умѣетъ извлечь пользу: изъ мяса акулы вытапливаютъ жиръ.

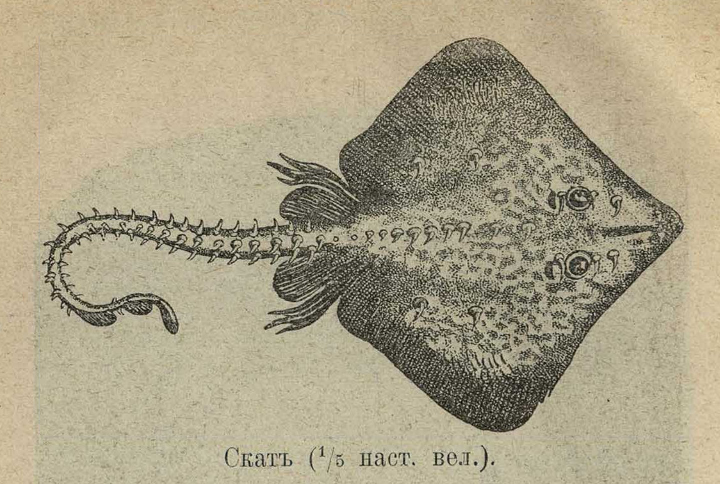
Есть, наконецъ, рыбы, у которыхъ имѣются и кости, и хрящи; таковы *осетръ*, *стерлядь* и др.

*



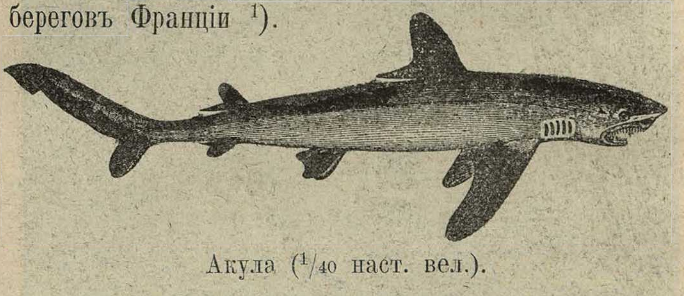
Колюшка и ея гнѣздо.

Хотя не всѣ сорта рыбъ пригодны для ѣды, рыболовство составляетъ одинъ изъ самыхъ выгодныхъ



Скатъ ($^{1}/_{5}$ наст. вел.).

промысловъ. Особенно значительна ловля *трески, сельдей* въ сѣверныхъ моряхъ, ловля *сардинъ* у береговъ Франціи [1]).



Акула ($^{1}/_{40}$ наст. вел.).

---

[1]) О ловлѣ трески, сельдей см. наши книжки 89-ую „*Нужда гонитъ*“ и 50-ую „*Разсказы о Норвегіи*“, а также разсказъ „*Рыбаки*“ (кн. 15-ая).

II. Членистоногія.

Перейдемъ теперь къ животнымъ, тѣло которыхъ *не поддерживается костнымъ скелетомъ* и которыя, слѣдовательно, не принадлежатъ къ позвоночнымъ.

Взгляните на любое *насѣкомое*, хотя бы на *муху;* потомъ на *паука*, на *многоножку*, затѣмъ на *рака.* Вы увидите, что тѣло всѣхъ этихъ животныхъ, не сходныхъ между собою ни по строенію, ни по образу жизни, состоитъ изъ маленькихъ, соединенныхъ между собою членовъ,—что у нихъ каждая конечность даже состоитъ изъ отдѣльныхъ члениковъ. Потому ихъ выдѣляютъ въ отдѣльный типъ и называютъ *членистоногими.*

Типъ животныхъ членистоногихъ подраздѣляется на слѣдующіе классы:

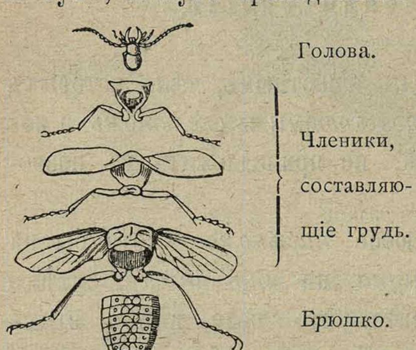
1. *Насѣкомыя,*
2. *Паукообразныя,*
3. *Многоножки,*
4. *Ракообразныя.*

9*

I. НАСѢКОМЫЯ.

Общіе признаки.

Приглядитесь поближе къ мухѣ или жуку. Тѣло ихъ составлено изъ *трехъ частей*. Изъ головы, груди, брюшка; на груди сидятъ три пары членистыхъ ножекъ. И жукъ, и муха принадлежатъ къ *насѣкомымъ*.



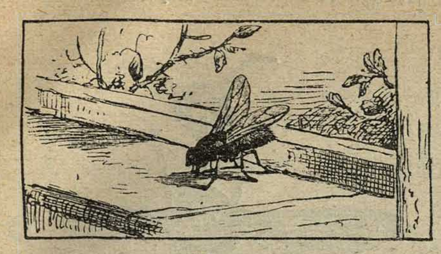
Расчлененное тѣло насѣкомаго.

Насѣкомое летаетъ и ходитъ. У него есть *органы движенія*: ножки и крылья. Оно видитъ и слышитъ, такъ какъ улетаетъ, когда къ нему приближаются или когда заслышитъ шумъ.

Оно обладаетъ вкусомъ, потому что садится на сахаръ и не трогаетъ уксуса. Оно обоняетъ, такъ какъ издали привлекается запахомъ питательныхъ веществъ. Оно, наконецъ, осязаетъ, потому что прежде, чѣмъ сѣсть на какой-нибудь предметъ, нерѣдко ощупываетъ его лапками и другими придатками, щупальцами. Оно, слѣдовательно, обладаетъ *органами чувствъ*.

Для поддержанія жизни насѣкомое должно питаться: оно ѣстъ, переваріваетъ пищу, слѣдова-

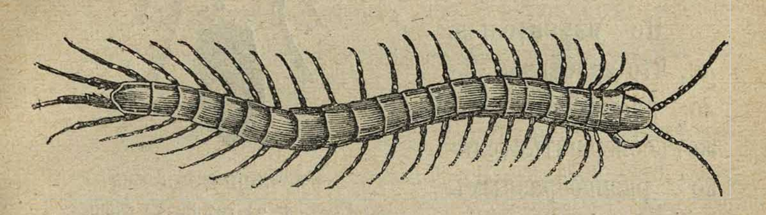
Членистоногія.



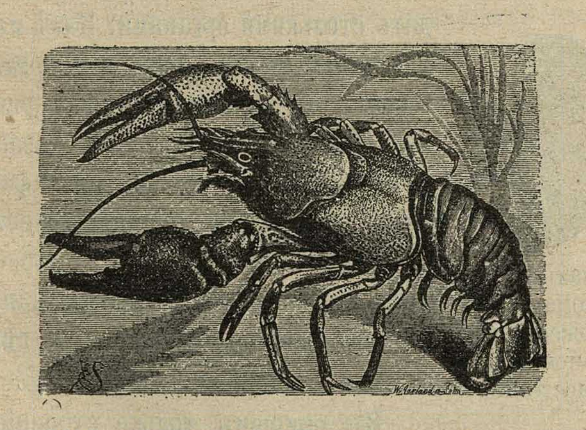
Муха.



Паукъ.



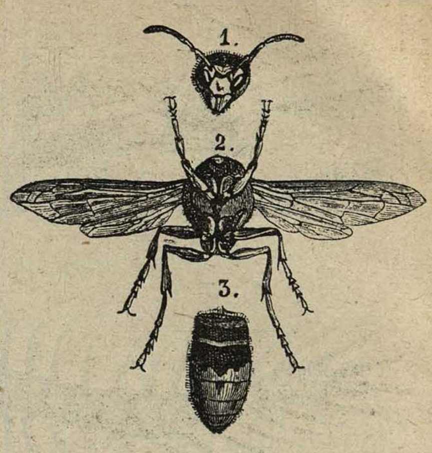
Многоножка сколопендра.



Ракъ рѣчной.

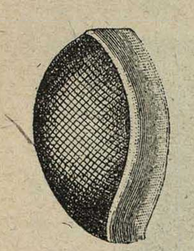
тельно, одарено *органами пищеваренія*. Оно дышетъ, то есть имѣетъ *органы дыханія*.

Пища насѣкомаго обращается въ кровь, и кровь распространяется по всему его тѣлу, слѣдовательно, оно имѣетъ и *органы кровообращенія*.



Расчлененная оса.
1) Голова 2) грудь, 3) брюшко.

Не изумительно ли, что маленькое тѣло насѣкомаго можетъ совершать столько разнообразныхъ отправленій? что насѣкомое можетъ обладать столькими органами? Какъ малы и нѣжны должны быть эти органы! Однако они иногда очень совершенны. Такъ, глаза мухи составлены изъ отдѣльныхъ граней или «фасетокъ», подобно очень тонко граненой стеклянной пробкѣ. Сидящіе на головѣ мухи два членистыхъ усика, направленные впередъ, служатъ ей, вѣроятно, для обонянія.


Глазъ насѣкомаго съ множествомъ граней или „фасетокъ“.

Мы опишемъ только строеніе и отправленіе органовъ движенія, пищеварительныхъ

органовъ, органовъ дыханія и кровообращенія насѣкомыхъ.

Органы движенія.

Главнѣйшіе органы движенія у насѣкомыхъ *ноги* и *крылья*.

Ножекъ три пары, и всѣ онѣ сидятъ на груди. Разсмотрите ножку мухи или жука. Увидите, что ноги насѣкомаго состоятъ изъ нѣсколькихъ члениковъ, соединенныхъ между собою, сгибающихся на мѣстахъ соединенія, какъ наши члены.

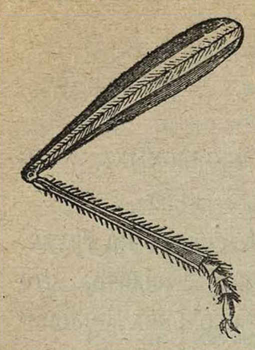
Эти членики образованы плотнымъ, твердымъ покровомъ, который одѣваетъ всѣ тѣло насѣкомаго, какъ кожа одѣваетъ наше тѣло, и составляютъ какъ бы продолженіе этого покрова.

Ноги и крылья насѣкомаго приводятся въ движеніе мышцами. Мышцы позвоночныхъ—вы знаете—прикрѣплены къ скелету, къ костямъ, лежащимъ внутри тѣла, мышцы же насѣкомыхъ, наоборотъ, къ твердому наружному покрову ихъ. Потому покровъ насѣкомыхъ нерѣдко называетъ *наружнымъ скелетомъ*.

Ножки насѣкомыхъ очень часто оканчиваются маленькими крючками, чрезвычайно острыми и тонкими, или широкими пластинками. Съ помощью этихъ крючковъ и пластинокъ, насѣкомыя прицѣпляются

Ножка насѣкомаго.

и прикрѣпляются къ деревьямъ, стѣнамъ, даже къ стеклу.


Ножка кузнечика.

Нѣкоторыя насѣкомыя, какъ кузнечики, напримѣръ, прыгаютъ при помощи очень длинныхъ и сильныхъ заднихъ ногъ, которыя складываются и затѣмъ выпрямляются, какъ пружина.

Ноги насѣкомыхъ, что живутъ въ водѣ, какъ, напримѣръ, ноги нашихъ жуковъ-водолюбовъ, приспособлены для плаванія, хотя не снабжены перепонками, какъ у позвоночныхъ. Онѣ просто плоски, какъ маленькое весло.

*

Крылья насѣкомыхъ тоже сидятъ на груди и весьма разнообразны. Они чаще состоятъ изъ тонкаго, прозрачнаго, какъ кисея, но довольно крѣпкаго вещества, которое опять таки представляетъ собою продолженіе твердаго покрова всего тѣла. По этой ткани проходитъ цѣлая сѣть тоненькихъ жилокъ, какъ на листѣ растеній. Разсмотрите вблизи крыло мухи, и вы легко замѣтите эти жилки.

Прекрасныя крылья бабочки устроены такъ же, только они не прозрачны и покрыты маленькими тонкими чешуйками. Если взять бабочку за крылья,

чешуйки эти прилипаютъ къ пальцамъ въ видѣ серебристой или золотистой пыли.

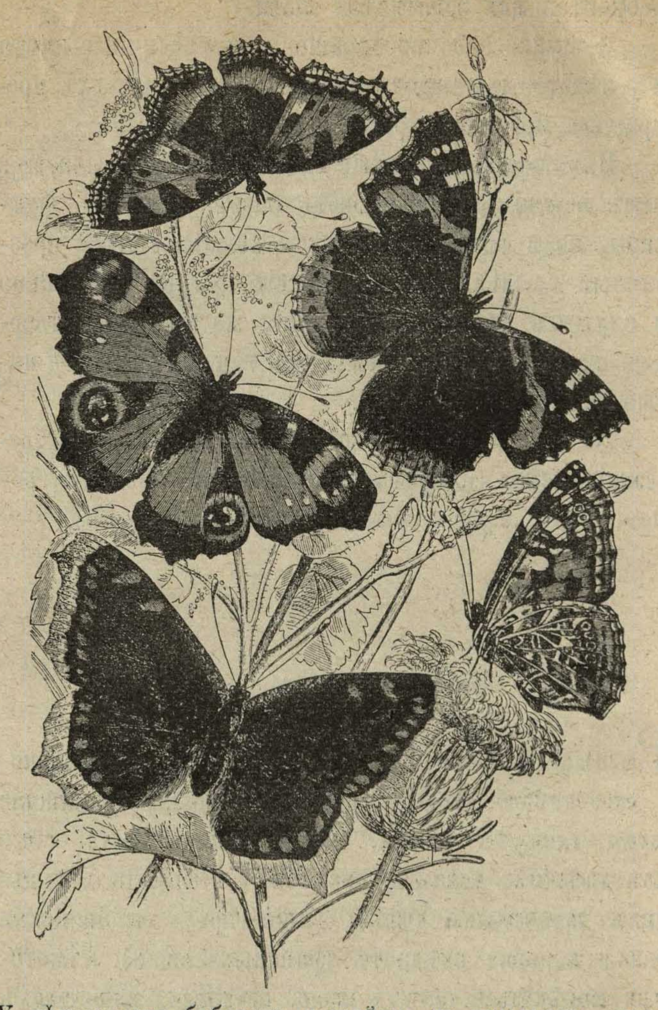
Чешуйки бабочки окрашены въ различные цвѣта и у нѣкоторыхъ видовъ образуютъ на крыльяхъ прекрасные правильно расположенные узоры.

Нѣкоторыя насѣкомыя имѣютъ четыре крыла, при чемъ верхнія представляютъ скорѣе прочные футляры, подъ которыми сложены нижнія, тонкія, прозрачныя крылья. Эти то нижнія крылья собственно и служатъ для полета; верхнія же толстыя и твердыя крылья только покрываютъ тонкія, почему и называются *надкрыльями*.

Надкрылья насѣкомыхъ часто окрашены въ блестящіе цвѣта (напримѣръ, у *божьей коровки*, у *золотистой жужжелицы*, у *майскаго жука*).

Пищеварительные органы.

Разныя насѣкомыя питаются, конечно, не одинаковою пищею. Нѣкоторые виды, напримѣръ, майскіе жуки, гложутъ листья, пчелы высасываютъ сокъ изъ цвѣтовъ; хищныя насѣкомыя поѣдаютъ маленькихъ животныхъ (такъ, напримѣръ, хорошенькая божья коровка поѣдаетъ травяныхъ вшей). Нѣкоторыя насѣкомыя сосутъ кровь крупныхъ животныхъ (таковъ, *слѣпень*), нѣкоторыя питаются людскою кровью (*комаръ*, *блоха*, *клопъ*).



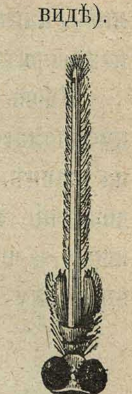
У нѣкоторыхъ бабочекъ чешуйки на крыльяхъ окрашены въ различные цвѣта и образуютъ прекрасные, правильные узоры.

Сообразно съ этимъ и конечности, сидящія около рта насѣкомаго, устроены различно: одни насѣкомыя рвутъ и жуютъ твердую пищу, другія—сосутъ пищу жидкую.

У жующихъ ротовое отверстіе вооружено маленькими острыми твердыми челюстями, которыми насѣкомое грызетъ листья, плоды, даже дерево. Только челюсти насѣкомаго устроены иначе, чѣмъ наши. У насъ двѣ челюсти — *верхняя* и *нижняя* — расположены одна надъ другой; у насѣкомаго же челюсти — *правая* и *лѣвая* — двигаются одна навстрѣчу другой и такихъ челюстей двѣ пары, а не одна.


Хоботокъ бабочки (въ очень увеличенномъ видѣ).

У сосущихъ насѣкомыхъ челюсти вытягиваются хоботкомъ, то есть въ видѣ трубки, пустой внутри. Съ помощью такой трубки они сосутъ жидкость, которая имъ по вкусу. Обращали ли вы вниманіе на хоботокъ бабочки, который во время полета свертывается въ видѣ завитка и развертывается, какъ только бабочка садится на цвѣтокъ. Приглядитесь также къ хоботку комара.


Хоботъ комара (въ очень увеличенномъ видѣ).

Самые органы пищеваренія у насѣкомыхъ, такъ же какъ и у другихъ животныхъ, состоятъ изъ пищевода, желудка и кишекъ.

Органы дыханія и кровообращенія.

Органы дыханія и кровообращенія у насѣкомыхъ устроены совсѣмъ иначе, чѣмъ у позвоночныхъ.

Насѣкомыя дышатъ *не легкими*, какъ млекопитающія, и *не жабрами*, какъ рыбы; они дышатъ черезъ отверстія, что расположены по бокамъ тѣла. Отверстія эти сообщаются съ маленькими канальцами, похожими на жилки, черезъ которые наружный воздухъ проникаетъ въ тѣло, гдѣ и служитъ для обновленія крови. Эти канальцы называются *трахеями*. Жилки, которыя мы видѣли на крыльяхъ, тоже не что иное, какъ трахеи, проникающія въ крылья. Поэтому и говорятъ, что *насѣкомыя дышутъ трахеями.*

Кровь большинства насѣкомыхъ безцвѣтна. Сердце насѣкомаго имѣетъ форму длиннаго сосуда и лежитъ на спинѣ. Оно то сжимается, то расширяется. Это движеніе напоминаетъ біеніе сердца другихъ животныхъ и вполнѣ достаточно, чтобы разнести кровь по всему тѣлу насѣкомаго.

Особеннаго вниманія заслуживаютъ—

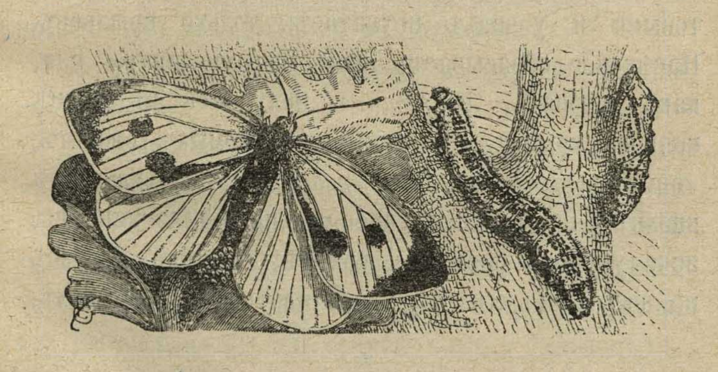
Превращенія насѣкомыхъ.

Немногія насѣкомыя вылупляются изъ яйца въ томъ видѣ, въ которомъ остаются на всю жизнь. Большинство выходитъ изъ яйца въ видѣ какъ бы

червяка со многими ножками. Такого «червяка» называютъ *личинкой*, если онъ голъ, и *гусеницей*, если онъ покрытъ волосками.

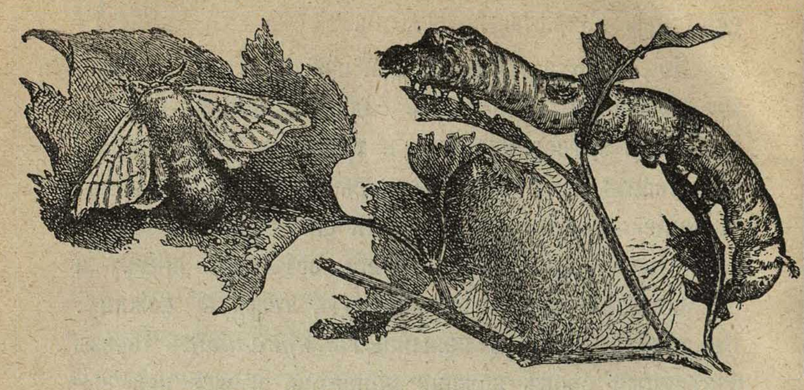
Но личинка или гусеница, поживъ нѣкоторое время, начинаетъ выпускать слюну длинными нитями. Нити эти затвердѣваютъ, и гусеница (или личинка) окутываетъ себя ими, строитъ себѣ изъ нихъ помѣщеніе—*коконъ*. Въ коконѣ она остается долгое время безвыходно; тамъ сбрасываетъ свою шкуру и оказывается одѣтой въ плотную, твердую кожицу. Въ такомъ видѣ ее называютъ *куколкой*. Черезъ извѣстный срокъ кожица лопается, и изъ нея выходитъ созрѣвшее насѣкомое. Оно прогрызаетъ коконъ, расправляетъ свои смятыя крылья и начинаетъ летать.

Вотъ на одномъ рисункѣ личинка, коконъ и бабочка



Гусеница, коконъ и бабочка капустницы.

капустницы, на другомъ—личинка, коконъ и бабочка шелкопряда [1]).



Личинка, коконъ и бабочка шелкопряда.

Впрочемъ, многія насѣкомыя не дѣлаютъ коконовъ. Вообще превращенія ихъ довольно разнообразны. Нѣкоторыя насѣкомыя, какъ, напримѣръ: тараканы, саранча и др. вылупляются изъ яйца совсѣмъ готовыми и у нихъ нехватаетъ только крыльевъ. Насѣкомое сбрасываетъ свою твердую шкуру или, какъ говорятъ, *линяетъ* и получаетъ въ концѣ концовъ крылья. Про такихъ насѣкомыхъ говорятъ: «они *развиваются безъ превращенія*». Взрослое и вполнѣ развитое насѣкомое уже никогда не линяетъ, почему оно и рости не можетъ; твердый покровъ не позволяетъ его тѣлу увеличиваться въ размѣрахъ.

———⁂———

[1]) О шелкопрядѣ см. нашу книжку 93-ую: „*И въ червѣ толкъ*".

II. ПАУКООБРАЗНЫЯ ИЛИ АРАХНИДЫ [1]).

Пауки хорошо вамъ извѣстны. Они являются образцомъ цѣлаго класса животныхъ, названныхъ *паукообразными*. У паукообразныхъ по восьми ногъ; тѣло ихъ состоитъ не изъ трехъ частей, какъ тѣло насѣкомыхъ, а только изъ двухъ частей. Голова и грудь соединены и составляютъ одну часть—*головогрудь*, брюшко—другую.

Почти всѣ паукообразныя—хищники. Вы, конечно, знаете, что паукъ питается мухами и другими насѣкомыми. У него по бокамъ рта есть два ядовитыхъ крючка или челюсти, которыми онъ схватываетъ добычу. Убиваетъ онъ ее ядомъ, а потомъ уже высасываетъ изъ нея кровь.

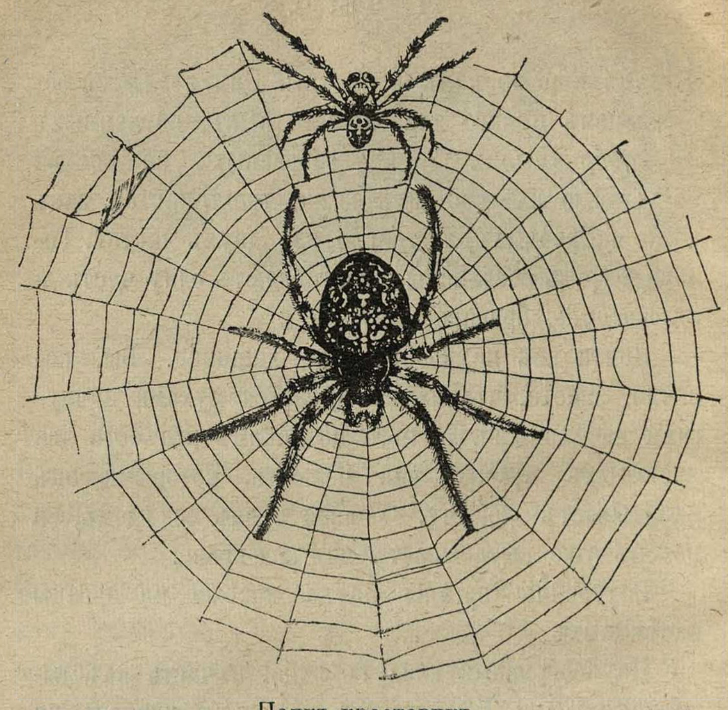
Внутреннiе органы паука похожи на органы насѣкомыхъ.

Паукообразныя кладутъ яйца, и часть ихъ дышетъ трахеями. У паукообразныхъ нѣтъ усиковъ на головѣ, за то большинство имѣетъ четыре, шесть и даже восемь глазъ, расположенныхъ на верхней части головогруди, но глаза эти — простые глаза; они не составлены изъ граней, какъ у насѣкомыхъ.

---

[1]) О паукахъ можете прочесть нашу книжку 38-ую „*Пауки*".

На концѣ брюшка у пауковъ находятся сосочки со множествомъ отверстій, изъ которыхъ выдѣляются какъ бы тоненькія ниточки—*паутина*. Изъ паути-

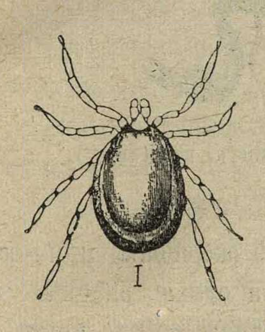


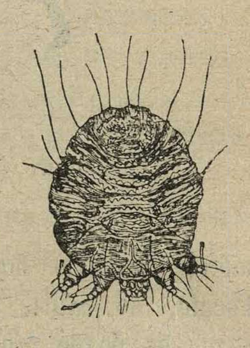
Паукъ-крестовикъ.
Вверху—самецъ, внизу—самка.

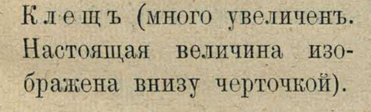
ны—какъ вы знаете—пауки ткутъ сѣти, въ которыя ловятъ насѣкомыхъ. Этою же самой паутиной онѣ обволакиваютъ свои яички, а также и тѣло пойманной жертвы, когда она долго не умираетъ.

Къ паукообразнымъ относятъ и *клещей*, которые присасываются къ человѣку и животнымъ и раздуваются отъ переполненія кровью. Очень мелкіе клещи встрѣчаются также въ сырѣ и называются сырными. Всѣ они безобразны и противны на видъ.

Изъ числа клещей упоминаемъ о *чесоточномъ зуднѣ*. Это—маленькое животное, которое иногда






Клещъ (много увеличенъ. Настоящая величина изображена внизу черточкой).

Чесоточный зудень (въ очень сильномъ увеличеніи).

заводится у людей подъ кожей и вызываетъ очень непріятную болѣзнь—чесотку.

*

Скорпіоны тоже принадлежатъ къ классу паукообразныхъ. Ротъ ихъ снабженъ двумя челюстями въ видѣ клещней; тѣло вытягивается на концѣ въ видѣ хвоста, который оканчивается острымъ крюч-

комъ. При основаніи крючка находится маленькая железка, выдѣляющая ядовитую жидкость. Если скорпіонъ ужалитъ этимъ крючкомъ, ранка причи-



Скорпіонъ (въ настоящую величину).

няетъ сильную боль. Есть скорпіоны и на югѣ Россіи, но самые крупные и самые *опасные* водятся въ болѣе теплыхъ странахъ. Ихъ укусъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ бываетъ даже смертеленъ.



III. МНОГОНОЖКИ.

Общія черты.

Многоножки имѣютъ нѣкоторое сходство съ червями. Сходство было бы больше, если бы черви были снабжены большимъ количествомъ членистыхъ ногъ. Не даромъ же «многоножкамъ» дано ихъ названіе. Ихъ иногда называютъ даже *тысяченожками*, но такое названіе уже—преувеличеніе: тысячи ногъ у нихъ никогда не бываетъ. Однако у самыхъ обыкновенныхъ многоножекъ ихъ не менѣе двадцати четырехъ паръ. И это не мало!

Многоножки въ большинствѣ случаевъ хищники. Дышатъ онѣ трахеями, какъ насѣкомыя. Тѣло ихъ состоитъ какъ бы изъ цѣлаго ряда слившихся колецъ (что и придаетъ имъ главнымъ образомъ сходство съ червями). Только передняя часть, снабженная челюстями, отличается отъ остальныхъ частей тѣла многоножки. Каждое кольцо этого тѣла снабжено парой или двумя парами ногъ (см. рис. на стр. 133).

Въ теплыхъ странахъ существуютъ многоножки, достигающія двухъ и даже болѣе четырехъ вершковъ въ длину, и довольно опасныя. Крупныя и ядовитыя многоножки водятся также въ Крыму и на Кавказѣ. Но въ нашихъ краяхъ онѣ почти всѣ безобидны и длиннѣе полувершка, много вершка не бываютъ.



IV. РАКООБРАЗНЫЯ.

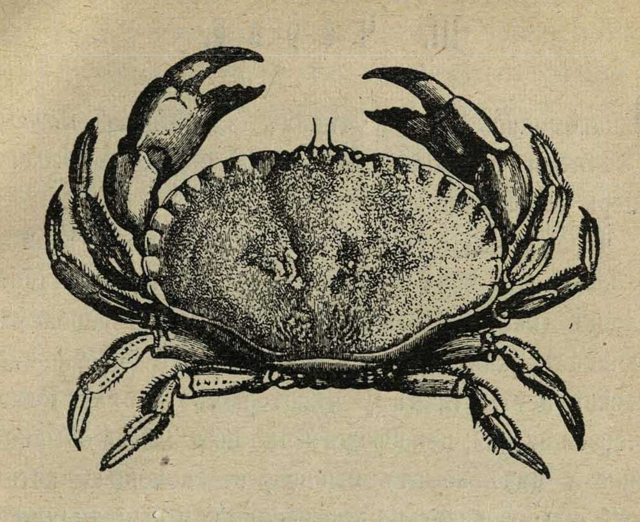
Общія черты.

Глядя на тѣло рака, состоящее, подобно тѣлу паука или скорпіона, изъ головогруди и брюшка, замѣтить отличительныя черты ракообразныхъ не трудно. Вы обратите, конечно, вниманіе на ихъ известковый панцырь, на то, что у нихъ пять паръ ногъ, которыя, какъ и у насѣкомыхъ, состоятъ изъ члениковъ. Клешни—просто первая пара ногъ, приспособленная для схватыванія добычи.

Почти всѣ ракообразныя — огромные *омары*, *крабы*, маленькія *креветки*,—живутъ въ водѣ и дышатъ, какъ рыбы, съ помощью жабръ. Жабры сидятъ у нихъ въ видѣ вѣтвистыхъ придатковъ на ножкахъ и обыкновенно спрятаны подъ краемъ твердаго панцыря, которымъ одѣты эти животныя.

Есть одно маленькое ракообразное — *мокрица*, которое представляетъ исключеніе въ этомъ отношеніи; и не трудно понять, почему мокрица живетъ на сушѣ. Мокрица имѣетъ жабры, но *можетъ дышать и воздухомъ*. Мокрицъ часто видимъ въ щеляхъ каменныхъ стѣнъ, подъ цвѣточными горшками. Съ перваго взгляда мокрицу можно было бы принять за

насѣкомое; но по его твердой членистой кожѣ, похожей на кожу, покрывающую брюшко рака, вы узнаете въ немъ животное ракообразное.



Крабъ (достигаетъ величины въ четыре раза большей.



III. Черви.

Ознакомились мы съ типомъ животныхъ *позвоночныхъ*, съ типомъ животныхъ *членистоногихъ*; теперь перейдемъ къ типу *червей*.

Черви обладаютъ различно устроеннымъ тѣломъ: то болѣе или менѣе вытянутымъ въ видѣ округлой палочки (какъ у дождевого червя), или съ плоскимъ брюшкомъ (какъ піявка), или въ видѣ совершенно плоской ленты (какъ у нѣкоторыхъ глистъ). Кожа у червей мягкая; непосредственно подъ кожей обыкновенно у нихъ лежатъ мышцы, съ помощью которыхъ они произвольно съеживаютъ и выпрямляютъ свое тѣло.

У червей, въ отличіе отъ членистоногихъ, никогда не бываетъ членистыхъ ножекъ. У нѣкоторыхъ морскихъ червей, правда, встрѣчаются короткіе, нерасчлененные отростки кожи, бугорки, которые въ просторѣчіи называютъ «ножками», но эти бугорки совсѣмъ не похожи на ножки членистоногихъ. По этому легко отличить червя отъ многоножки.

Не слѣдуетъ точно также смѣшивать червей съ личинками и гусеницами, которымъ суждено превратиться въ насѣкомое. Въ просторѣчіи называютъ нерѣдко «червями» личинокъ и мохнатыхъ гусеницъ, ко-

торыя попадаются въ плодахъ, на листьяхъ. Однако это—не черви. Червь и умретъ червемъ, а личинкѣ, гусеницѣ предстоитъ превратиться въ жука, муху, бабочку. У личинокъ, гусеницъ, правда, нерѣдко видимъ, какъ и у червя, нерасчлененныя ножки, похожія на бугорки червей, но если приглядѣться поближе, увидимъ, что ножки эти посложнѣе бугорковъ червяка. Кромѣ того бугорки червя остаются при немъ во всю жизнь его, а ножкамъ личинки или гусеницы суждено превратиться въ членистыя или исчезнуть. Именно—

1) Если у гусеницы только три пары ножекъ, сидятъ онѣ за головой, на той части тѣла, изъ которой должна образоваться грудь насѣкомаго. Въ такомъ случаѣ ножкамъ гусеницы суждено обратиться въ членистыя ножки насѣкомаго.

2) Если же ножекъ болѣе трехъ паръ, пара четвертая и слѣдующія сидятъ на части тѣла гусеницы, изъ которой образуется брюшко насѣкомаго. Эти пары, по превращеніи гусеницы въ насѣкомое, сглаживаются, исчезаютъ или частью превращаются въ жало и нѣкоторые другіе придатки на задней части брюшка. Потому ихъ называютъ *ложными* ножками личинки или гусеницы.

*

Есть черви, живущіе въ землѣ, другіе живутъ въ водѣ. Есть между ними и прѣсноводные, и морскіе.

Изъ червей отмѣтимъ классъ *кольчатыхъ* червей. Ихъ называютъ такъ потому, что тѣло ихъ состоитъ какъ бы изъ множества слитыхъ между собою колецъ. Особенно знакомы намъ изъ этого класса *дождевые черви* и *піявки*.



Дождевой червь.

Справа 1—часть тѣла червя въ очень увеличенномъ видѣ, который даетъ возможность лучше разглядѣть кольчатое строеніе его тѣла и присутствіе крючковъ на каждомъ кольцѣ. 2. Голова червя. 3. Та же голова сбоку.

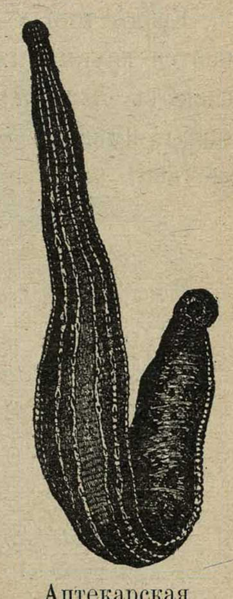
Дождевой червь роетъ ходы подъ землею. Онъ проглатываетъ богатую перегноемъ землю, чтобы воспользоваться для питанія находящимися въ ней животными и растительными веществами, которыя уже начали разлагаться. Если земля его не удовлетворяетъ, онъ тащитъ къ себѣ листы, стебельки соломы, пухъ—все, что найдетъ, а испражненія свои выноситъ на поверхность земли. Такъ онъ, роясь въ землѣ, пропуская землю черезъ свой кишечникъ, не-

престанно разрыхляетъ ее; такъ онъ удобряетъ ее. Черви одной десятины, по вычисленіямъ ученыхъ, пропускаютъ черезъ свое тѣло въ годъ около 1200 пудовъ земли!

Вотъ какой былъ сдѣланъ опытъ: въ большой сосудъ (около десяти вершковъ въ поперечникѣ) насыпали на четверть вершка влажнаго песку и его поддерживали влажнымъ, чтобы черви могли рыть въ немъ ходы. Поверхъ песка разбросали листья; въ сосудъ посадили двухъ червей. Черви ушли въ песокъ, принялись таскать листья въ свои норки и, спустя шесть недѣль, песокъ былъ превращенъ въ перегной. Врядъ-ли найдется животное, оказывающее земледѣльцу большія услуги!

*

Къ кольчатымъ червямъ принадлежатъ и *піявки*. Онѣ довольно разнообразны. Встарь часто употребляли такъ называемыхъ *аптекарскихъ* или *медицинскихъ* піявокъ для отсасыванія крови у больныхъ, потому ихъ ловили, ихъ разводили, ими торговали. Современные врачи дознались, что кровь человѣческая очень драгоцѣнна и ее слѣдуетъ беречь.



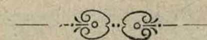
Аптекарская піявка.

Теперь кровопусканія допускаются только въ очень рѣдкихъ случаяхъ, потому піявокъ почти никогда не ставятъ, и торговля ими совсѣмъ упала[1]).

*

Отмѣтимъ еще червей, живущихъ въ тѣлѣ другихъ животныхъ и нерѣдко въ тѣлѣ человѣка. Таковъ *солитеръ* и другія *глисты* называемыя *ленточными*. Они также членисты и по виду имѣютъ нѣкоторое сходство съ кольчатыми червями, но внутренніе органы ихъ устроены совсѣмъ иначе. У кольчатыхъ есть ротъ, кишечникъ, а у солитера, и ему подобныхъ, ленточныхъ, нѣтъ ни рта, ни кишечника. Они всасываютъ пищу всей поверхностью своего тѣла.

Кромѣ того у дѣтей, рѣже у взрослыхъ, встрѣчаются круглыя глисты, вродѣ струны. Ихъ и называютъ *дѣтскими* или *аскаридами*. Онѣ не членисты, имѣютъ ротъ и кишечникъ. Вглядитесь въ рисунокъ на страницѣ 155-ой.



---

[1]) См. нашу книжку 71-ую: „*Кровь*“.

Ленточная глиста—
солитеръ.

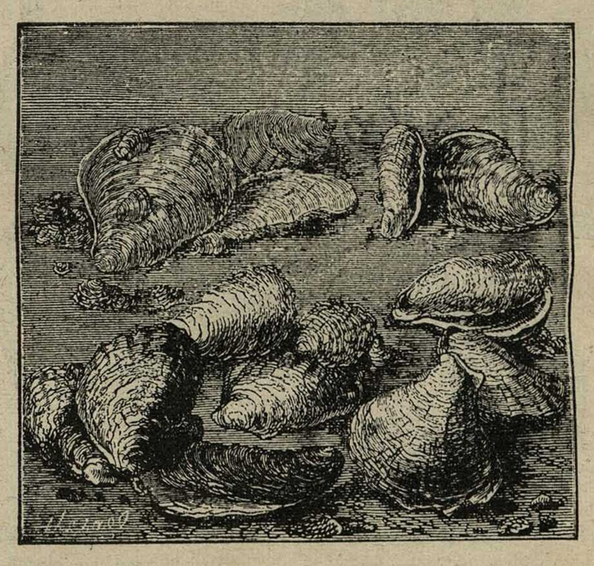


Круглая дѣтская
глиста или
аскарида.

IV. Мягкотѣлыя или моллюски.

От червей перейдемъ къ новому типу животныхъ—къ улиткамъ, слизнякамъ, устрицамъ—къ животнымъ, которыя всѣ отличаются мягкимъ, даже слизистымъ тѣломъ, а потому и называются *мягкотѣлыми* или—по иностранному—*моллюсками*.

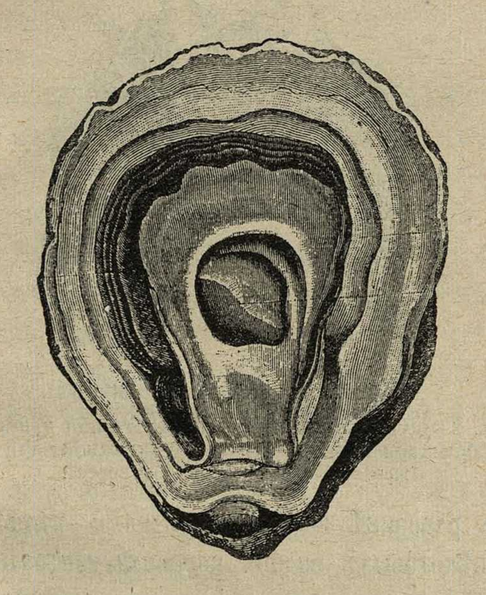
Улитокъ вы, конечно, не разъ видѣли въ поляхъ, въ садахъ. Устрицы и самыя разнообразныя ракушки живутъ въ водѣ, больше въ моряхъ.



Двухстворчатыя раковины устрицъ на скалѣ подъ водою (въ 1/10 наст. вел.).

Устрица—слизистое животное, сидящее всю жизнь между *двумя створками* изъ твердаго, известковаго вещества. Створки свои устрица держитъ открытыми, или сжимаетъ ихъ, при надобности, какъ крышку табакерки. Когда устрица прячется, она сжимаетъ створки такъ сильно, что открыть ихъ можно только ножомъ.

Для того, чтобы сжимать створки одну съ дру-



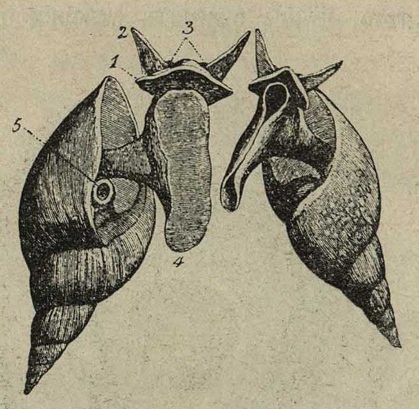
Устрица (настоящая величина).
Верхняя створка раковины.

гою, у устрицы есть сильная мышца; раскрываются же створки сами собою. Если вы берете устрицу или другого воднаго моллюска, и створки остаются

раскрытыми, это значитъ, что животное не можетъ сжимать ихъ, что оно умерло.

*

Наземная улитка имѣетъ только *одну створку* или точнѣе—*раковину*, состоящую изъ одного куска, изогнутаго въ видѣ винтового нарѣза, или штопора—«спиралью».



Улитка (настоящая величина).

1—Ротъ, 2—щупальцы, 3—глаза, 4—нога или непарный придатокъ брюшной поверхности тѣла, служащій для передвиженія, 5—дыхательное отверстіе.

Въ раковинѣ наземной *улитки* нѣтъ дверцы, но у нѣкоторыхъ видовъ морскихъ улитокъ имѣется въ отверстіи раковины маленькая пластинка, которую онѣ могутъ втягивать по желанію и такимъ образомъ закрывать входъ въ раковину.

*

Слизняки совсѣмъ *не имѣютъ раковины*. Вы хорошо знаете этихъ сѣроватыхъ или желтоватыхъ

животныхъ, которыя на огородахъ поѣдаютъ листья салата, капусты. Вы, по всей вѣроятности, не разъ видѣли и большихъ красновато-коричневыхъ слизняковъ, ползающихъ по травѣ у канавъ? Мягкотѣлыхъ, не имѣющихъ раковины, называютъ *голыми*.

*

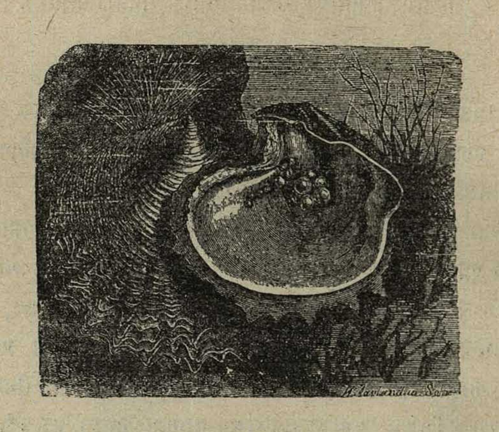
Слизняки голы потому, что кожа ихъ не можетъ выдѣлять вещества, изъ котораго образуются раковины устрицы и улитки.

Все тѣло моллюсковъ, имѣющихъ раковины, покрыто мягкой кожицей, которую называютъ *мантіей*. Мантія эта постоянно выдѣляетъ вещество, которое постепенно затвердѣваетъ, пропитывается известью (тоже выдѣляемой мантіею) и принимаетъ форму животнаго. Такъ домъ плотно прилегаетъ къ тѣлу домохозяина. По мѣрѣ того, какъ хозяинъ растетъ, увеличивается и домъ его. Именно на краяхъ раковины прибавляются все новые и новые слои, и край раковины растетъ. Эти наростанія вы можете замѣтить по полоскамъ, которыя видны на поверхности раковины. Если въ раковинѣ почему-нибудь появится отверстіе, мантія, выдѣляя новыя слои, понемногу заполняетъ, затягиваетъ поврежденное мѣсто своими известковыми отложеніями.

*

Внутренніе слои раковины покрыты веществомъ полупрозрачнымъ, съ очень красивымъ отливомъ, которое называется *перламутромъ*. Изъ него вы-

дѣлываютъ изящныя вещицы, пуговицы и т. д. Иногда перламутръ выдѣляется въ видѣ шариковъ, которые лежатъ свободно между мантіей и раковиной. Это—*жемчугъ*, тотъ самый жемчугъ, что бо-



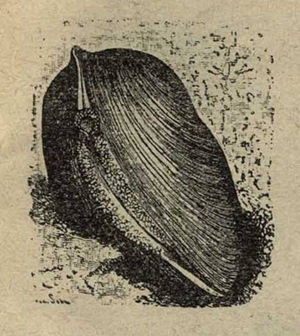
Жемчужница вскрытая.
Въ ней видны жемчужины.

гатые люди носятъ въ видѣ украшенія, за который платятъ огромныя деньги. Дорогъ онъ потому, что образуется очень немногими видами мягкотѣлыхъ и добывать его не легко.

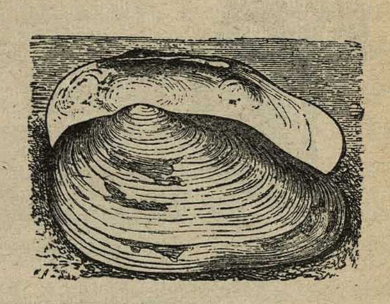
Большинство мягкотѣлыхъ съ двустворчатыми раковинами обитаетъ въ моряхъ, хотя встрѣчаются они и въ рѣкахъ. Такъ въ нѣкоторыхъ рѣкахъ Россіи водятся двустворчатыя *беззубки* и *перловицы*.

Перловица получила свое названіе оттого, что

тоже отлагаетъ жемчугъ (по иностранному — «перлы»). Встарь ловлей жемчужинъ занимались и у насъ, но теперь жемчугъ получается главнымъ образомъ отъ морскихъ жемчужницъ.



Беззубка закрытая.



Двѣ створки беззубки разъединенныя.

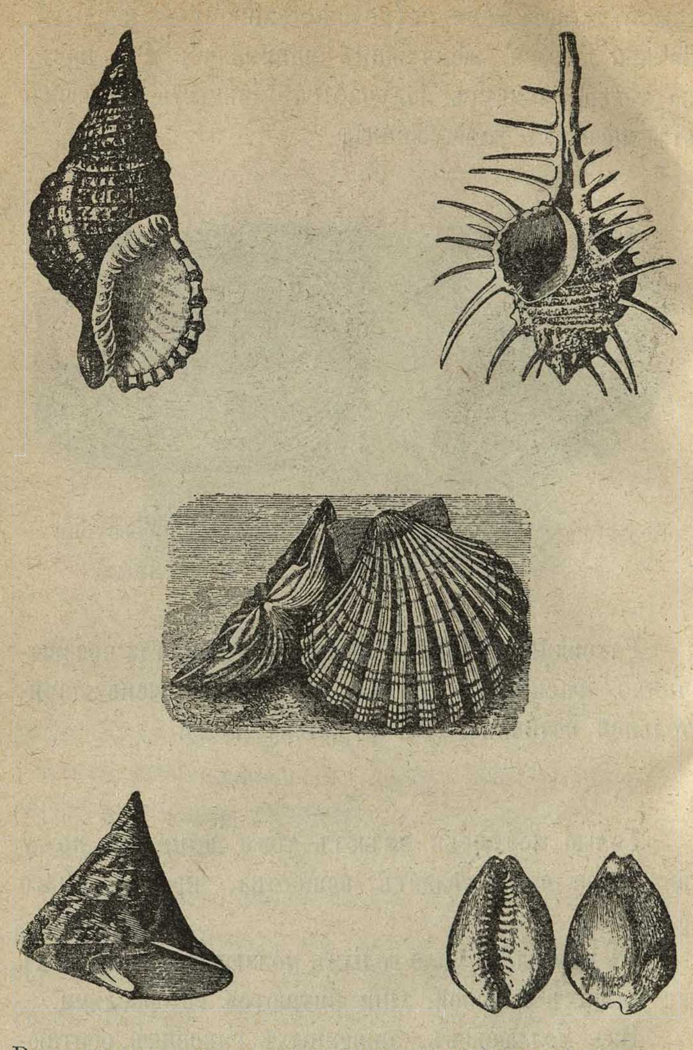
Раковины морскихъ моллюсковъ иногда чрезвычайно красивы и нерѣдко достигаютъ очень значительной величины (см. страницу 162).

*

Голые моллюски имѣютъ тоже *мантію*, но у нихъ она не выдѣляетъ вещества, производящаго раковину.

Въ моряхъ не мало голыхъ моллюсковъ, похожихъ на нашихъ слизней. Они питаются водорослями.

Изъ моллюсковъ, лишенныхъ раковинъ, обитающихъ въ морѣ, упомянемъ о *спрутѣ* или *осьминогѣ* — тѣло котораго представляетъ собою какъ-бы раз-

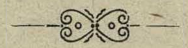


Раковины морскихъ моллюсковъ въ уменьшенномъ видѣ. На самомъ дѣлѣ раковины эти значительно больше. Иногда онѣ достигаютъ по вѣсу нѣсколькихъ пудовъ.

дутый шаръ и вооружено длинными гибкими щупальцами. Щупальцы осьминога покрыты множествомъ присосковъ, съ помощью которыхъ животное присасывается къ предмету, который хочетъ схватить. Съ помощью этихъ же щупальцевъ осьминогъ ходитъ, удерживается на скалахъ и ловитъ животныхъ, которыми питается. У этого некрасиваго животнаго нѣтъ головы, рѣзко отдѣленной отъ туловища, но она обозначается присутствіемъ двухъ большихъ глазъ, лежащихъ позади щупалецъ. Ротъ лежитъ внутри вѣнчика щупалецъ; изъ него торчатъ двѣ твердыя острыя челюсти, вытянутыя на подобіе клюва попугая. Спрутъ пожираетъ большое количество рыбъ, моллюсковъ и ракообразныхъ. Иногда море выбрасываетъ остатки гигантскихъ осьминоговъ, живущихъ на громадной глубинѣ и достигающихъ величины въ нѣсколько саженъ [1]).

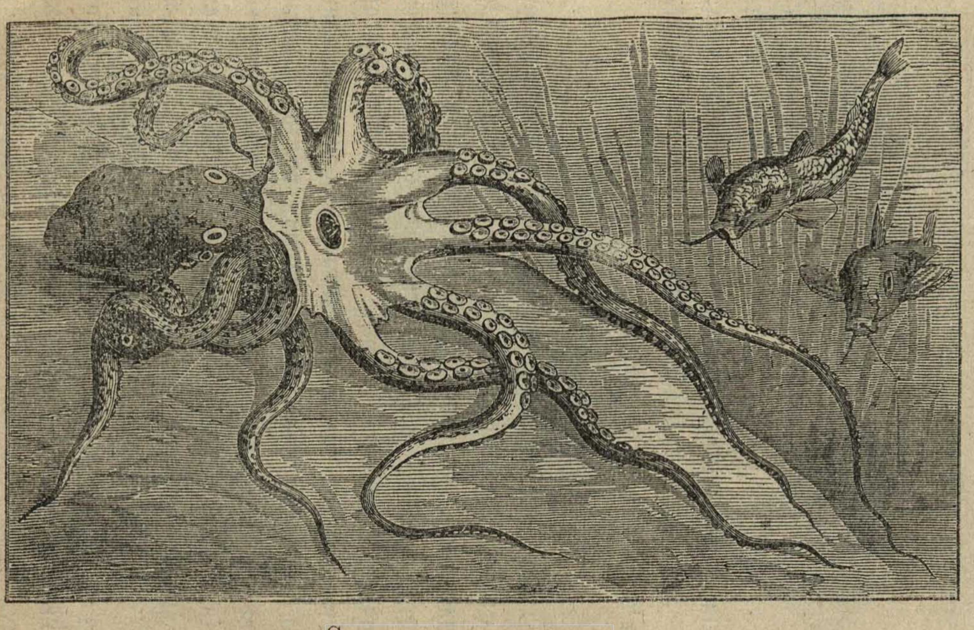
*

У большинства моллюсковъ есть сердце. Тѣ, кто живутъ въ водѣ, дышатъ жабрами, а живущіе на сушѣ—органами, похожими на легкія. Всѣ мягкотѣлыя кладутъ яйца.



---

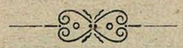
[1]) Подробности о ловлѣ жемчуга и о спрутѣ найдете въ нашей книжкѣ 52-й—„*Водолазы*“.



Спрутъ или осьминогъ.

Обратимся теперь къ двумъ типамъ животныхъ— *иглокожимъ и кишечно-полостнымъ*, которыя отнюдь не сходны между собою, но имѣютъ одну общую особенность: у тѣхъ и у другихъ части тѣла расположены правильно около одной середины—около центра, какъ лучи, исходящіе изъ одной точки. Поэтому ихъ прежде и соединяли въ одинъ типъ— животныхъ *лучистыхъ*.

Но—повторяемъ—во всемъ, кромѣ этого лучистаго расположенія тѣла, животныя двухъ названныхъ типовъ такъ различны, что теперь типъ *иглокожихъ* разсматривается учеными, какъ типъ совершенно отличный отъ типа *кишечно-полостныхъ*.

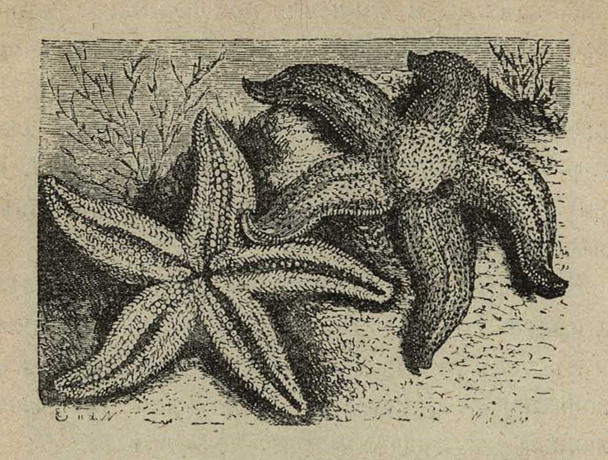


V. Иглокожія.

Всѣ они — животныя морскія. Ихъ названія — *морской ежъ*, *морская звѣзда*, *морская лилія* и т. п.—напоминаютъ о нѣкоторомъ сходствѣ ихъ по виду съ предметами, намъ болѣе извѣстными.

Даемъ рисунокъ *морской звѣзды*—животнаго, дѣйствительно, напоминающаго звѣзду. Оно—такъ-же, какъ и другія животныя этого типа—покрыто развивающимися на кожѣ известковыми пластинками, ши-

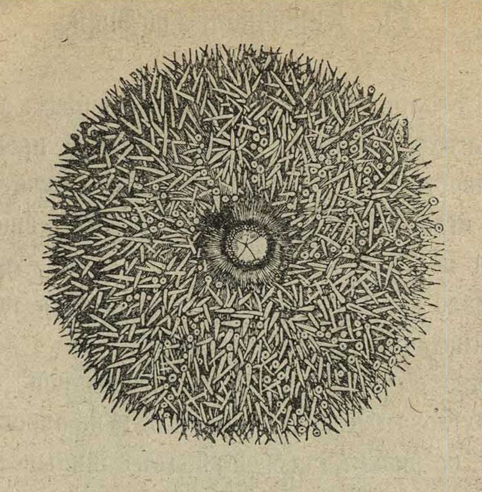
пами и иглами. Потому ихъ и назвали *иглокожими*. Но названіе это не совсѣмъ удачно. Известковыя отложенія на кожѣ ихъ не всегда похожи на иглы.



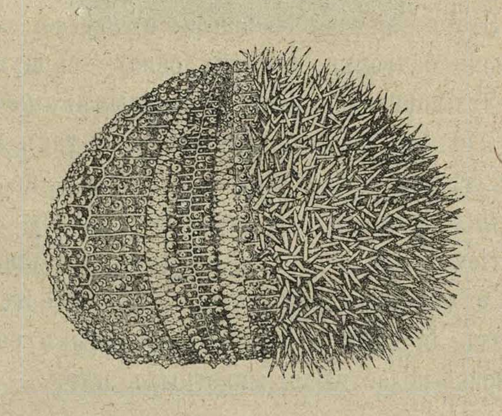
Морскія звѣзды.

Они обладаютъ довольно развитыми органами: полостью тѣла съ внутренностями, сложно-устроенными кровеносными сосудами, органами движенія, кишечнымъ каналомъ.

Это-то главнымъ образомъ и различаетъ ихъ отъ животныхъ типа кишечно-полостныхъ. На страницѣ 167-ой найдете еще изображенія такъ называемаго *морского ежа*.



Морской ежъ.



Морской ежъ.

Съ половины соскоблены иглы, и такимъ образомъ обнаженъ известковый покровъ животнаго.

VI. Кишечно-полостныя.

Черви стоятъ гораздо ниже позвоночныхъ и членистоногихъ; у нихъ органы устроены проще, ихъ понятливость очень ограничена. Еще ниже червей стоятъ иглокожія. Но есть существа еще болѣе простыя по строенію, чѣмъ иглокожія—существа очень мало похожія на животное, и тѣмъ не менѣе они принадлежатъ къ животнымъ.

Можно видѣть иногда въ прозрачной морской водѣ кругловатый предметъ, похожій на опрокинутую тарелку, по краямъ которой висятъ длинныя и гибкія нити. Предметъ этотъ сѣровато-бѣлый, полупрозраченъ, напоминаетъ на видъ кусокъ крахмальнаго клея. Этотъ предметъ—живое существо, *медуза*. Маленькія бахромки, висящія снизу—ея щупальцы.

Медузы принадлежатъ къ животнымъ *кишечно-полостнымъ*. Называются эти животныя такъ потому, что въ тѣлѣ ихъ имѣется всего одна полость—*кишечная*, которая открывается наружу однимъ отверстіемъ. Это отверстіе служитъ и для входа пищи, и для выхода отбросовъ. Изъ него же иногда выходятъ личинки и яйца. Кровеносныхъ сосудовъ у кишечно-полостныхъ животныхъ нѣтъ.

*

Нѣкоторыя изъ кишечно-полостныхъ даже скорѣе напоминаютъ по виду растеніе, чѣмъ животное, такъ

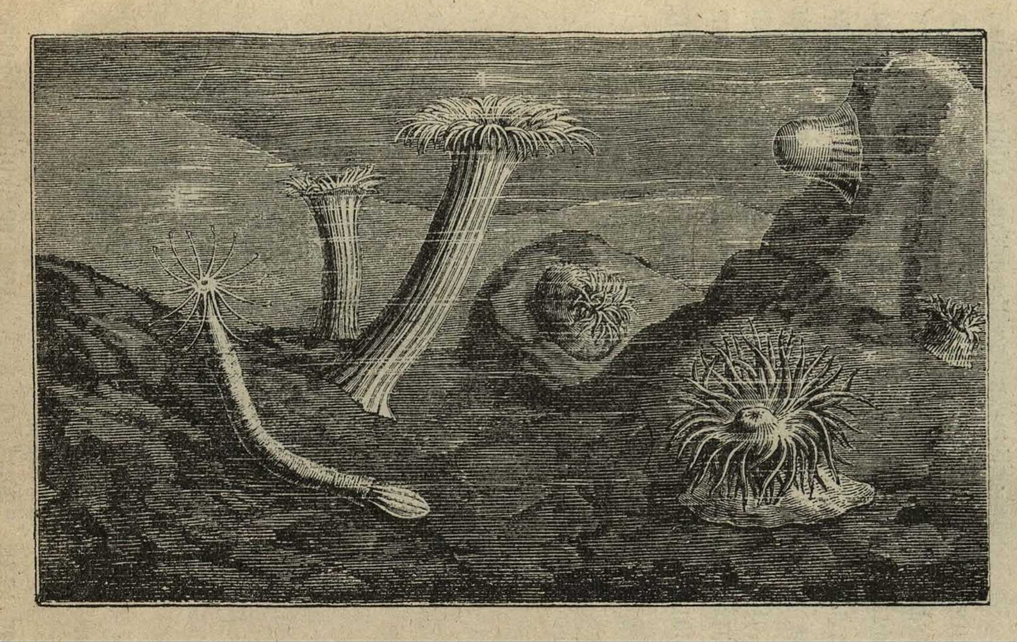
какъ живутъ прикрѣпленными къ скалѣ, на камнѣ, какъ бы на стеблѣ. Свободно двигаются въ водѣ только щупальцы, которыми окруженъ ихъ ротъ.



Медуза.

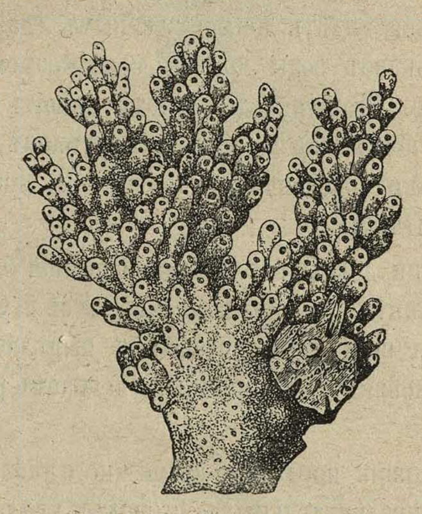
Щупальцы эти похожи на бахрому или на тонкіе листки, колеблющіеся около распустившагося цвѣтка. Щупальцы эти захватываютъ все, что бы ни коснулось ихъ случайно, и захваченное проскальзываетъ въ ротъ, а оттуда въ желудокъ животнаго. Таковы *актиніи* или *анемоны*. Есть красныя, коричневыя, бѣлыя, зеленыя, желтыя актиніи, что еще усилизаетъ ихъ сходство съ растеніями. Формы этого типа весьма различны.

*



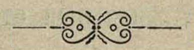
Актиніи или анемоны.

Еще болѣе поразительны животныя, составляющія цѣлыя колоніи, растущія одно на другомъ, какъ вѣтви и стебли на деревѣ, при чемъ каждое маленькое животное похоже на цвѣтокъ. Эти животныя называются *полипами*. Внутри колоніи содержится часто твердое, какъ камень, отложеніе, состоящее изъ извести и называемое *полипнякомъ*. Самый



Вѣтка полипняка.

красивый изъ полипняковъ—*благородный кораллъ* прекраснаго розоваго или чаще краснаго цвѣта; изъ него дѣлаютъ ожерелья, браслеты... [1]).



[1]) О кораллахъ и о сборѣ ихъ см. нашу книжку 52-ую: „*Водолазы*“

VII. Простѣйшія.

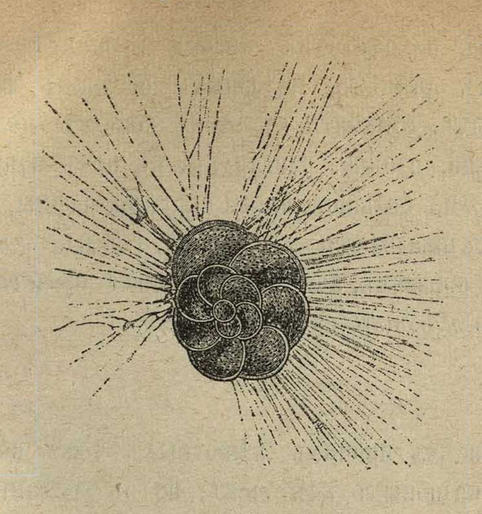
Какъ ни проста организація кишечно-полостныхъ животныхъ, есть, однако, животныя еще болѣе простыя. Они иногда такъ малы, что многихъ изъ нихъ нельзя видѣть невооруженнымъ глазомъ. Ихъ въ одной каплѣ воды можетъ содержаться огромное количество. Стоячія воды болотъ кишатъ ими. Одни изъ нихъ похожи на шарикъ со жгутикомъ, другія— на маленькихъ червячковъ, третьи—на завитокъ, на палочку и т. д.

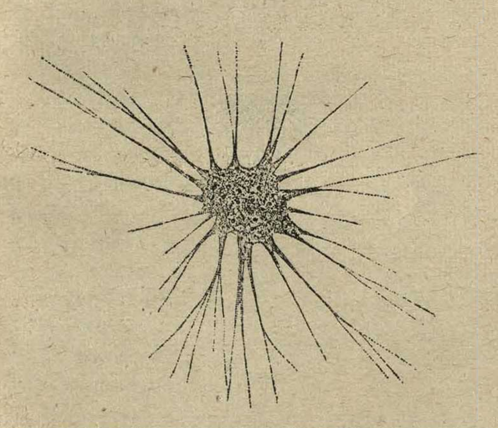
Всѣ они двигаются съ удивительной быстротой, родятся, живутъ съ полчаса, множатся и умираютъ. Нѣкоторыя при этомъ успѣваютъ выдѣлить известковую раковинку, напоминающую видомъ раковинку моллюска.

Ихъ жизнь послѣднее время много наблюдали съ помощью увеличительныхъ стеколъ, прилаженныхъ одно къ другому такъ, что они увеличиваютъ разсматриваемый предметъ въ нѣсколько сотъ разъ. Такой инструментъ, состоящій изъ ряда увеличительныхъ стеколъ, называется «*микроскопъ*».

Всѣ эти мелкія животныя относятся къ особому типу—*простѣйшихъ*.

Они имѣютъ одну важную общую черту: тѣло всѣхъ простѣйшихъ состоитъ изъ маленькаго комочка



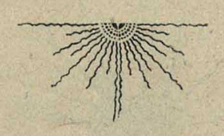


Простѣйшія, одноклѣточныя животныя.
Въ сильно увеличенномъ видѣ.

вещества, похожаго на бѣлокъ куринаго яйца, и никакихъ органовъ, подобныхъ органамъ прочихъ животныхъ, отличить въ этомъ комочкѣ нельзя.

Можно, однако, разглядѣть въ немъ одно болѣе плотное, по большой части округлой формы тѣльце. Комочекъ называютъ *клѣточкой*, а тѣльце—*ядромъ*. Такимъ образомъ, каждое простѣйшее представляетъ простую *клѣтку съ ядромъ*.

Тѣла всѣхъ прочихъ животныхъ тоже состоятъ изъ подобныхъ клѣточекъ, но въ составъ тѣла каждаго изъ нихъ входитъ *безчисленное количество клѣточекъ*. Поэтому простѣйшихъ называютъ животными *одноклѣточными*, а всѣхъ прочихъ животныхъ—животными *многоклѣточными*.



Оглавленіе.



Тип. Т-ва п. ф., Электро-Типографія Н. Я. Стойковой Знаменская, 27.

СЕРІЯ ВТОРАЯ (кн. 81—100). Цѣна всей серіи 4 р.

I. Повѣсти и разсказы.

[…]1. **Савихинъ, В.** *Пробужденіе* 12 к. 84. **Баранцевичъ. К.** *Скитанія Егорки.* 20 к. [..]6. **Мопасанъ.** *Черствые люди.* 8 к. 88. **Серао, М.** *Возлѣ ребенка.* 12 к. 93. **Бурдъ.** [.]*тарое и новое.* 15 к. 94. **Гартманъ, М.** *Цѣлитель.* 10 к. **98 Уилькинсъ, М** *Отъ нужды къ достатку.* 25 к.

II. Поясненія къ образцовымъ произведеніямъ.

[..]. **Шекспиръ.** *Король Лиръ.* Переводъ **А. Слѣпцова** съ поясненіями. 40 к.

III. Естествознаніе.

[.]2. **Слѣпцова, М.** *Охранители лѣса.* 15 к. 92. **Слѣпцова, М.** *Морскія водо-[..]сли.* 10 к. 85. **Павлинова, А.** *О зубахъ.* 5 к. 97. **Д-ръ Зененко.** *Какъ [.]ловѣческое тѣло приспособлено къ движенію.* 25 к. 100. **Карпантье.** *Цар-[..]вс животныхъ.* Переводъ, значительно измѣненный подъ ред. проф. **В. Шимкевича.** 45 к.

IV. Земля и люди.

[.]. **Деполовичъ, К.** *Къ Средиземному морю.* 40 к. 89. **Лавровъ. М.** *Нужда [..]нитъ.* 10 к. **90 Богдановскій, А.** *Какъ Петръ Захарычъ переселялся.* 20 к.

V. Исторія.

[.]7. *Царь Дарій и его царство.* 15 к. 95. **По Бульверу.** *Король Гарольдъ.* [..]сторическая повѣсть въ двухъ част. Съ введеніемъ „Изъ исторіи Ан-[..]ліи“. 50 к. 96. **По Тьери и Диккенсу.** *Завоеватель и его наслѣдники.* 12 к. 99. **Поліевктовъ, М.** *Владиміръ святой.* 12 к.

СЕРІЯ ТРЕТЬЯ (кн. 101—120). Ц. всей серіи 3 р. 60 к.

I. Повѣсти и разсказы.

101. **Мордовцевъ, Д. Л.** *Сердце не камень.* Съ вступит. статьею. *„200 лѣтъ на-[..]задъ.* 10 к. 102. **Немировичъ-Данченко, В. И.** *Близнецы.* 15 к. 103. **Немировичъ-[Д]анченко, В. И.** *Пріемышъ отца Веденея.* 25 к. 104. **Слѣпцова, М.** *Въ поискахъ [за] безсмертіемъ* 5 к. 105. **По Ибсену.** *Докторъ Штокманъ,* Повѣсть. 30 к.

II. Поясненія къ образцовымъ произведеніямъ.

114. **Краббъ, Г.** *Поздно.* Два разсказа. 12 к.

III. Естествознаніе.

[1]06. **Слѣпцова, М.** *Взаимная помощь у животныхъ.* 10 к. 107. **Слѣпцова, М., [С]танюковичъ** и др. *Тигръ* 15 к. 113. **Слѣпцова, М.** *Обманщики.* 8 к. [1]15. **Лавровъ, М.** *Пожары.* 25 к. 116—118. **Слѣпцова, М.** *Разгаданныя тайны [в]ъ жизни растеній:* I. Какъ растенія поѣдаютъ насѣкомыхъ. 8 к. II. Слуги растеній. 10 к. III. Какъ растенія сѣютъ. 7 к.

IV. Земля и люди.

111. **Смирновъ, А. П.** *Вогулъ Никита.* 15 к. 120. **Березинъ, Н. И.** *Въ Срединномъ царствѣ.* Очерки жизни и быта въ Китаѣ. 40 к.

V. Исторія.

108. **Слѣпцовъ, А.** *Маркъ Поло и его странствованія.* 25 к. 109. **Слѣпцовъ, А.** *[П]о морю до Индіи.* 25 к. 110. **Слѣпцовъ, А.** *Какъ открыли Новый Свѣтъ.* 30 к. [1]12. **Крыловъ, В. Н.** *Господинъ великій Новгородъ.* 25 к. 119. **Оксъ, В. Б.** *Дѣва Орлеанская.* 20 к.



Кн. 100-ая. **Цѣна 45 к.**

Тип. Т-ва п. ф. „Электро-тип. Н. Я. Стойковой“. Знаменская, 27.

